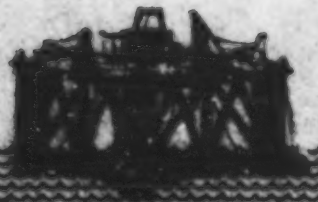
Canada

Summary of Action Taken by the Government of Canada in relation to the Recommendations of the Royal Commission on the *Ocean Ranger* Marine Disaster

April 1985



INTRODUCTION

The Royal Commission on the Ocean Ranger Marine Disaster was established by the governments of Canada and Newfoundland immediately following the tragic sinking of the semisubmersible drilling rig Ocean Ranger off Newfoundland on February 15, 1982.

T. Alexander Hickman, Chief Justice of the Trial Division of the Newfoundland Supreme Court, was appointed chairman of the Royal Commission and five other distinguished Newfoundlanders were appointed commissioners. In August 1984, Chief Justice Hickman presented the Commission's Part One Report to both governments.

The Royal Commission's Part One mandate was to investigate the loss of the Ocean Ranger and to make any recommendations it saw fit arising out of its investigations. Sixty-six recommendations were made, directed at government and industry, dealing with rig design, evacuation, search and rescue, training and regulation.

It is noted that the federal government took action on several fronts immediately following the disaster, using its own preliminary investigations as a basis. In addition, the government closely monitored the public hearings of the Royal Commission and immediately took corrective action, where the evidence showed that this would be beneficial. Consequently, by the time the Royal Commission's Part One Report was completed, a number of its recommendations had already been acted upon. Today, approximately 80 per cent of the Commission's sixty-six Part One recommendations have been partially or fully implemented. A very few are considered impractical, mainly on technical grounds, and will not be implemented.

The Royal Commission's recommendations affect a number of federal departments and agencies, particularly Energy, Mines and Resources, Canada Oil and Gas Lands Administration, Transport, Coast Guard, National Defence, Employment and Immigration, Environment, Fisheries and Oceans, Justice, and Labour. The action being taken by the federal government as a result of the Royal Commission's recommendations is monitored by an interdepartmental committee of senior officials which meets regularly to report on progress and discuss problems related to the implementation of the recommendations.

In fulfilling its Part Two mandate, the Royal Commission is focussing upon the broader question of offshore safety. Its mandate in this regard is to inquire into, report upon and make recommendations with respect to marine and drilling practices offshore eastern Canada. The Royal Commisson's second, and final, report is expected in the summer of 1985.

From the inquiry's inception, the commission and the federal government have worked in close cooperation towards the mutual goal of safety offshore. The government has provided to the commission all information it has requested and in the more technical aspects of the commission's work there has been a fruitful exchange of ideas.

The meticulous work of the Royal Commission has received acclaim from the international maritime community. The federal government feels that this acclaim is well earned, and regards the commission's work as the most significant milestone yet achieved in the field of offshore safety.

SUBJECT OF RECOMMENDATIONS

1. Assessment
2. Structure
3. Systems Analysis
4. Chain Lockers
5. Ballast Systems
6. Tank Sounding
7. Tank Contents
8. Sea Valve Control
9. Draft Reading
10. Anchor Tensions
11. Weight Audit
12. Downflooding/Stability
13. DPA/ADW Validity
14. Design Standards
15. Regs/Consultation
16. Operational Standards
17. Operational Standards
18. Information Disclosure
19. Information/Security Bond
20. Critical Systems
21. Data Collection
22. Evacuation Systems
23. Lifeboats
24. Liferafts
25. Lifeboat Crews
26. Lifeboat Crews
27. Lifeboat Crews
28. Lifeboat Crews
29. Lifeboat Crews
30. Lifeboatmen/Certs.
31. Training-Standards
32. Training-Certification
33. Certification-International
34. Training-ballast control
35. Training-ballast control
36. Training-ballast control
37. Training-ballast control
38. Training-ballast control
39. Training
40. Offshore Employment Register
41. Local Residents
42. Emergency Response
43. Standby Vessels
44. Standby Vessels
45. Standby Vessels
46. Standby Vessels
47. Standby Vessels
48. Standby Vessels
49. Standby Vessels
50. SAR
51. SAR
52. SAR
53. SAR
54. Contingency Plan
55. Crew Evacuation
56. SAR
57. Weather Reporting/Forecast
58. Weather Forecast
59. Significant Event-defin.
60. Significant Event-KG
61. Reporting-Measurements
62. Address/Alarm Systems
63. Ballast Systems-Ops. Manual
64. Booklet of Operating Conditions
65. Ballast Systems
66. Ballast Systems-Control

Key:

CCG	- Canadian Coast Guard
COGLA	- Canada Oil and Gas Lands Administration
DND	- Department of National Defence
DOE	- Environment Canada
CEIC	- Employment and Immigration Canada
MED I	- Marine Emergency Duties
MED II	- Marine Emergency Duties for all vessels
MED III	- Marine Emergency Duties for senior personnel on commercial vessels - leadership training
BOT	- Basic Offshore Training
BOST	- Basic Offshore Safety Training
PITS	- Petroleum Industry Training Service

(Implementation Status * - asterisk indicates change from last Report, December 21, 1984)

Recommendation #1:

That all drilling units be subject to an immediate review of structural openings leading to areas containing critical equipment affecting the stability and safety of the rig and that this review include an assessment of potential environmental forces on these openings, and of the strength of the material used to cover them. That, if the strength of the material is deemed not to provide an adequate safety margin, it be reinforced or removed and replaced with material of appropriate strength. p. 141, Report I, Royal Commission on the Ocean Ranger Marine Disaster

*Implementation Status: (CCG)

All drilling units operating on the Grand Banks have been inspected and assessed against the Interim Standards Respecting Mobile Offshore Drilling Units. Compliance by individual drilling units with these standards is well in hand. Remaining drilling units operating in other offshore Canada Lands have also been inspected and assessed. Compliance by individual drilling units operating on the Grand Banks is expected to be complete before the 1985/86 drilling season.

Recommendation #2:

That all drilling units be required to have or to install, over the openings referred to above, covers that can be quickly and easily secured in the event of adverse weather forecasts. That each drilling unit be required to establish and enforce operating procedures that ensure the closing and securing of these covers when weather forecasts or actual conditions exceed established criteria (p. 142).

*Implementation Status: (CCG)

It is agreed that areas containing critical equipment affecting the stability and safety of a drilling unit should have covers that can be secured in the event of adverse weather conditions. The watertight and/or weathertight integrity of the drilling unit, its internal and its external openings are detailed in sections 27 to 32 of the Interim Standards. These requirements are taken directly from the International Maritime Organization's (IMO) Code for the Construction and Equipment of Mobile Offshore Drilling Units (1980) and reflect the international approach to water-/weather-tight integrity from loadline and stability perspectives. Instructions and operating procedures are contained in MODU operating manuals and it is standard marine practice to "batten down" when adverse weather conditions are forecast.

Recommendation #3:

That all equipment critical to the stability and safety of the rig be subject to a systems analysis which includes an analysis of the susceptibility of the equipment to damage and a review of the adequacy of the backup system, if any, and that, where required, appropriate measures be taken to protect that equipment from reasonably foreseeable risks (p. 142).

*Implementation Status: (CCG/COGLA)

In the rig assessment process, mentioned above, systems and equipment critical to the stability and safety of the rigs are inspected and demonstrated to the satisfaction of CCG in accordance with the requirements of the Interim Standards (Part 1, section 8(1)). The Interim Standards are subject to ongoing review by CCG/COGLA/Industry.

Following the disaster COGLA commissioned a comprehensive study of the ballast systems of all units operating off the East Coast. As a result, measures have been taken to improve the systems - the installation of secondary deballast systems, the provision of a second ballast control station and so forth.

Recommendation #4:

That if flooding one or more of the chain lockers adversely affects the stability of the rig, they be equipped with flooding alarms and be adequately weather proofed and fitted with effective means of dewatering them (p. 142).

*Implementation Status: (CCG)

Dewatering of chain lockers is covered by the Interim Standards (Part IV, section 39(1)(b)(ii)). Chain locker drainage and mud build-up in the lockers are being given special attention during assessment and inspections. The provision of alarms, which is under study, may prove to be impractical. The water-/weather-tightness of chain locker openings is examined during the inspections and assessments mentioned above.

Recommendation #5:

That the system of pumping ballast water on drilling units be capable of pumping at an adequate flow rate to restore the rig to level attitude when the rig is inclined up to and including the static downflooding angle or the angle reached in the "worst case" damage stability situation, whichever angle is the greater (p. 142).

*Implementation Status: (CCG)

In the application of the Interim Standards respecting MODUs, as applied to new units, the "worst case" damage condition has been set at 15 degrees of heel. (Part III section 25(1)(b).) Similarly, the static angle of heel for the "intact condition" attributable to wind action is also limited to 15 degrees of heel. (Part III section 24(1)(a)(i).) The drilling unit's bilge and ballast system is required to operate up to 15 degrees angle of heel. (Part III section 25(1)(d).)

If the drilling unit's static downflooding angle is less than 15 degrees, then requirements of this recommendation have been met. Dynamic roll angles with respect to each new drilling unit's particular flooding ingress points, which would be subject to progressive stages of flooding commensurate with successive angles of heel beyond 15 degrees, are governed by criteria prescribed in Part III section 24(1)(c)(ii) of the Interim Standards. In the case of existing column-stabilized MODUs,

secondary deballasting systems are being retrofitted in order to achieve an equivalent standard following the inspections and assessments mentioned above.

Recommendation #6:

That sensor tubes for tank soundings be located to permit maximum possible accuracy of readings when the rig is in other than a level attitude (p. 142).

Implementation Status: (CCG)

The above is agreed for normal angles of trim and heel. The location of sensor tubes (sounding pipes) is somewhat constrained by structural arrangements but efforts are made to place them in the best position. In the case of a semisubmersible it is a complex matter to ascertain the correct contents of tanks under all possible inclinations. (Interim Standards Part IV, section 41(1),(2))

Recommendation #7:

That conversion tables be provided for accurate assessment of tank contents when the rig is in other than a level attitude (p. 142).

Implementation Status: (CCG)

To provide conversion tables for the accurate assessment of tank contents in a semisubmersible for all angles of inclination would be extremely complicated, as the unit can incline in any direction and thus involve the addition of several sensors. The subject was discussed with industry at the MSAC offshore subcommittee meeting in November 1984. At the next meeting of this subcommittee, in May 1985, CCG and industry will agree on a simplified method to provide a reasonable degree of accuracy in assessing tank contents.

Note: The Marine Safety Advisory Council (MSAC) is a consultative body representative of federal and provincial government agencies, industry, labour and other groups, with a recognized interest in the safety of shipping, navigation and marine pollution matters. This Council, which meets biannually in May and November, advises the Canadian Marine Transportation Administration, through the Director General, Ship Safety Branch, on technical matters which fall within the purview of the Ship Safety Branch. At present, MSAC has six technical committees (navigation safety, nautical certification, marine engineer certification, accident prevention and survival, small craft, and cargo). During the November 1985 MSAC meeting, members endorsed the creation of a seventh or Offshore Technical Committee comprising government (COGLA/CCG), and representatives of the offshore industry.

This committee formed a working group which was tasked with refining the Interim Standards. All of the relevant recommendations from the Royal Commission will be considered during this process. The working group met on November 15, 1984, in St. John's, Newfoundland, in order to formulate a work plan. A second meeting held on January 29, 1985, discussed the proposed changes to the Interim Standards. Upon agreement by all concerned, the Interim Standards will be amended for final presentation at the next MSAC meeting in May, 1985.

Recommendation #8:

That sea chest valves be capable of being shut manually from a position on the rig which is above the weather deck (p. 142).

Implementation Status: (CCG)

Required by Interim Standards and being applied progressively during assessment (Part IV, section 39(1)(b)(v)). Extended spindles, manual hydraulic or manual pneumatic systems satisfy this requirement.

Recommendation #9:

That all drilling units be equipped with remote draft sensing and reading devices (p. 142).

Implementation Status: (CCG)

Required by Interim Standards (Part IV, section 42). All units in the present fleet are fitted with the required devices.

Recommendation #10:

That all drilling units be equipped with recording gauges that provide accurate determination of maximum and minimum anchor tensions and produce a permanent record of all anchor tensions (p. 142).

*Implementation Status: (CCG/COGLA)

All units operating in Canada Lands are equipped with anchor tension gauges and owners are required to maintain records of the tension on every anchor cable (Canada Oil and Gas Drilling Regulations 177(a)(11)). Some of the rigs in Canada Lands are already equipped with permanent recording devices and the question of making this a mandatory requirement on all rigs will be the subject of discussion at the May 1985 meeting of the Maritime Safety Advisory Council.

Recommendation #11:

That each drilling unit be subject to a quadrennial deadweight check and weight audit carried out under the supervision of the regulatory authority or its authorized agent (p. 142).

Implementation Status: (CCG)

Required by Interim Standards (Part I, section 8(4)(b)). A deadweight check is carried out quadrennially and an audit of operators weight calculations is done annually. Additionally, weight audits are conducted on a routine basis by the MODU master or ballast control operator.

Recommendation #12:

That the use of static downflooding angles for calculation of a righting/heeling energy ratio in the moment balance diagram be discontinued except where the point of downflooding is adequately weather proofed. That in the absence of weather proofing at the point of downflooding, a dynamic angle be calculated based upon deck flooding in design wave conditions and, where appropriate, on model tests and computer simulations (p. 142).

*Implementation Status: (CCG)

The first statement of this recommendation is covered by current practice, whereby no allowance is given beyond the point of downflooding.

With reference to the second statement, it is international practice to use static or quasi-static conditions to assess the stability of MODUs based on historically demonstrated performance. The use of models or computer simulation leads to subjectivity in the interpretation of results and, for this reason, has largely been ignored by regulatory bodies.

Wind forces have been accounted for in the stability criteria contained in the interim standards and the other dynamic forces, including waves, which may significantly affect the stability characteristics of the unit, are considered to be accounted for by the area ratio requirement of the present criteria. Furthermore, the Interim Standards are being modified so that the volumes of compartments which are inadequately weatherproofed throughout the range of stability will be excluded in the computation of the cross curves of stability i.e., the "saw tooth" righting moment curve of Figure 1, page 20 of the Interim Standards, will be redrawn as a smooth curve of lesser order, commencing from the upright position.

Recommendation #13:

That the continuing validity of a Drilling Program Approval or Authority to Drill a Well be conditional upon the validity of all certificates applicable to the drilling unit as detailed in the April 1984 COGLA Guidelines and Procedures (Drilling for Oil and Gas on Canada Lands - Guidelines and Procedures), Section 1, Appendix B. (p. 143).

*Implementation Status: (COGLA)

Operators are advised at the time of approval of a Drilling Program or Authority to Drill a Well that the approval is conditional upon the continued validity of all certificates.

Recommendation #14:

That Canada adopt standards for the design, construction and stability of offshore drilling units and that no drilling unit be permitted to operate unless it meets those standards as evidenced by a Certificate of Fitness issued by or on behalf of the regulatory authority (p. 144).

*Implementation Status: (CCG/COGLA)

Canada now has the Canadian Coast Guard Interim Standards. All units operating in Canada Lands are assessed against these standards and are required to comply with them. Appropriate certification equivalent to a Certificate of Fitness is issued by CCG. It is intended to adopt the Interim Standards as Regulations when the proposed amendment to the Canada Shipping Act is enacted by Parliament.

Recommendation #15:

That whether regulations or guidelines are used to express the wishes of the regulatory authority, there be consultation with industry to ensure proper administration and consistent enforcement (p. 145).

*Implementation Status: (CCG/COGLA)

There is regular consultation between the regulatory authorities and industry to ensure proper administration and consistent enforcement of regulations, guidelines and standards. A number of groups have been established for this purpose and include the Canada Lands Safety Advisory Council, Marine Safety Advisory Committee, Medical Advisory Group on Offshore Health, Joint Government-Industry Offshore Training Committee, Marine Offshore Training Group of MSAC's Training and Qualifications Committee. The Marine Safety Advisory Committee recently established an offshore committee, composed of representatives of industry and government, to deal exclusively with technical matters related to the offshore industry.

Recommendation #16:

That Canada adopt general operational standards for drilling units (p. 145).

*Implementation Status: (CCG/COGLA)

General operational standards for drilling units already exist. The operations manual required by the CCG Interim Standards and the Newfoundland Petroleum Directorate outlines various operational requirements. The COGLA Drilling Regulations and Drilling Guidelines

also contain requirements related to drilling operations, recording and reporting procedures, monitoring procedures for environmental conditions and so forth, that are applicable to all units.

Recommendation #17:

That in addition to the general and type-specific operational standards there also be platform- or rig-specific operating standards or procedures. That these standards be set out in a manual of operating conditions and emergency procedures for each unit and be subject to the approval of the regulatory authority. That the conditions or procedures which are mandatory be clearly designated and provision made for logging and reporting to the regulatory authority any noncompliance with mandatory provisions (p. 145).

*Implementation Status: (CCG/COGLA)

The Canada Oil and Gas Drilling Regulations (section 79) require operators to submit rig-specific contingency plans for eight prescribed categories of emergency. The purpose of a contingency plan is to define the responsibilities of the drilling unit's key personnel; to outline the basic procedures for responding to the emergencies; and to provide the unit with a plan of action for every foreseeable emergency situation. Contingency plans are reviewed by COGLA and its resource agencies with which COGLA consults on search and rescue and environmental matters. Observations received from COGLA personnel and external reviewers of contingency plans are consolidated by COGLA and forwarded to the operator. The COGLA guidelines stipulate that the observations are considered to be amendments to the operator's rig-specific contingency plans.

Recommendation #18:

That no drilling unit be permitted to drill unless and until the owner or other appropriate person provides the appropriate Canadian authority with an irrevocable authorization directing the builder, designer, classification society and the state of the rig's registry to provide the information and documentation with respect to the rig as may be requested (p. 145).

Implementation Status: (COGLA)

Work is under way regarding the legal process necessary for implementation.

The drilling regulations and COGLA's approval process provide for the disclosure of detailed information concerning rigs to be used in proposed drilling programs. The irrevocable authorization would serve as a supplementary means of obtaining further information where required. While the authorization would not bind third parties, it would remove one obstacle to the disclosure of confidential information by such third parties to Canadian government authorities. The operator could be required to tender the rig owner's authorization in support of an application for drilling program approval. Implementation will likely entail amendment to the drilling regulations, particularly if the requirement is to be made applicable to drilling programs which have already been approved.

Recommendation #19:

That no drilling unit be permitted to drill unless and until the owner or other appropriate person provides the appropriate Canadian authority with an irrevocable undertaking to comply in all respects with the request, demands and subpoenas of any Canadian authorized marine casualty investigation and that to ensure compliance with that undertaking the owner or other appropriate person be required to post a bond or other security in an amount or type satisfactory to the Canadian authority (p. 145).

Implementation Status: (COGLA)

Consideration has been given to the legal process necessary for implementation. Preliminary consultation with bond underwriters has taken place.

A possible legal difficulty lies in the structuring of conditions which, while definite enough for bonding purposes, meet the words of the recommendation "...to comply in all respects with the requests, demands and subpoenas of any Canadian-authorized marine casualty investigation...". A practical difficulty arises out of the fact that the amount of the bond must be high in order for it to be a sufficient negative incentive. The cost of providing such a bond will be correspondingly high. Some rig owners may not be bondable. Those which are will likely attempt to pass the cost on to the operator. The operator in turn may attempt to pass the cost to Government through the PIP program and the income tax system. If the requirement relates only to foreign rigs, their competitiveness in the Canadian market would be reduced. The economic and operational impact on the oil industry of this recommendation remains to be assessed.

The undertaking to comply and the bond could be obtained in the same manner as the irrevocable authorization mentioned in recommendation #18. Implementation will likely entail amendment to the drilling regulations, particularly if the requirement is to apply to drilling programs which have already been approved.

Recommendation #20:

That the appropriate regulatory authority conduct or cause to be conducted an analysis of the critical systems and their interrelationships on all drilling units in order to determine the adequacy of their response to emergency conditions. That there be subsequent periodic analyses as may be warranted (p. 146).

*Implementation Status: (CCG/COGLA)

All critical systems such as the location of fairleads and anchor cables, location of ballast control room, portlights, unprotected openings and throw-overboard liferafts, have been considered subsequent to the disaster and corrective action has been taken where necessary. (See recommendation #3 concerning equipment and systems critical to stability and safety.)

Recommendation #21:

That data be collected on equipment failures, accidents, dangerous occurrences, and any "significant events" as defined by the appropriate regulatory authority. That the data collected be systematically analyzed, indexed and disseminated to the offshore industry in a form that does not identify, if possible, the unit on which the event occurred (p. 146).

Implementation Status: (CCG/COGLA)

The collection of data and information relative to marine-drilling events is covered by the Canada Shipping Act (sections 541 to 580) and Canada Oil and Gas Drilling Regulations (section 171). Dissemination of information on reported events and corrective measures is done through Ship Safety Bulletins, Notices to Mariners, Notices to Operators, Investigation Reports, etc., which usually do not identify the unit on which the event occurred.

Recommendation #22:

That Canadian authorities consider the development of an evacuation system that will provide an adequate and safe means of escape in foreseeable emergency and storm conditions to be a matter of the utmost priority and that they encourage through every means at their disposal the earliest development and use of a safe system (p. 147).

*Implementation Status: (CCG/COGLA)

COGLA and East Coast drilling unit operators have developed cooperative regional alert plans and have coordinated individual emergency plans to ensure the quickest and fullest responses to a variety of emergency situations, including severe storm conditions.

CCG has contracted Memorial University of St. John's, Newfoundland to conduct a survey of existing, developing and conceptual MODU evacuation systems. In addition, the ministers of Energy, Mines and Resources and Transport Canada are encouraging the research and testing by government and industry of new evacuation systems which appear to be suitable for service in offshore Canada Lands. The CCG has assumed the role of federal coordinator to lead evacuation systems research, to acquire consultant services, to arrange government-industry consultations and to field test selected evacuation system components at the appropriate time.

Recommendation #23:

That drilling units be equipped with sufficient lifeboats for 200% of the crew (p. 147).

Implementation Status: (CCG)

Required by Interim Standards (Part X, section 94(2)(a)).

Recommendation #24:

That life rafts required to be on drilling units be davit-launched (p. 147).

Implementation Status: (CCG)

Required by Interim Standards (Part X, section 94(2)(c)).

Recommendation #25:

That drilling units be required at all times to have sufficient lifeboat crews to man lifeboats for 100% of the crew plus one additional lifeboat crew (p. 148).

*Implementation Status: (CCG)

The Canada Oil and Gas Drilling Regulations s.15(d), administered by COGLA, require personnel employed on a drilling program to undergo offshore survival training in the form of MED, BOT or BOST courses.

These courses include training in the use and operation of survival craft used by MODUs operating in offshore Canada Lands. Most trainees have skills and knowledge which meet the intent of this recommendation.

Recommendation #26:

That a lifeboat crew consist of four persons each holding a Certificate of Efficiency as a lifeboatman under the Certification of Lifeboatmen Regulations and that in addition to these requirements each prospective member of a lifeboat crew be required to establish to the satisfaction of the examiner that he is skilled and knowledgeable in:

a) passenger control and crew organization in emergencies involving evacuation of the unit;
b) survival procedures and techniques;
c) search and rescue procedures and organization;
d) the sea-keeping characteristics of the lifeboats;
e) the operation of the lifeboat radio (p. 148).

*Implementation Status: (CCG)

The additional skills and knowledge listed in this recommendation are included in the MED curriculum and form part of the syllabus for the examination for a Lifeboatman Certificate Qualified in Marine Emergency Duties. Most workers in the offshore industry have received the Coast Guard-approved MED course or one of the two PITS-sponsored Offshore Safety Training courses, BOT and BOST.

It should be noted that the BOT and BOST courses (see response to recommendation 25), were designed for MODU emergencies and in some respects are more appropriate than MED for these units. Persons so trained, however, do not work with the full range of vessel equipment prescribed by the MED curriculum and for this reason cannot be certificated as lifeboatmen.

A Marine Emergency Duties Seminar is scheduled for September 1985 in St. John's, Newfoundland. The objective is to rationalize the course content of the various courses presently offered in order to introduce a new CCG approved training course suitable for all sectors of the marine industry.

Recommendation #27:

The lifeboat crews be required to be trained in the use and operation of the type of lifeboat to which they are assigned and that this training include actual launching and operation of the lifeboat in the sea (p. 148).

*Implementation Status: (CCG)

An important item in the curriculum of the MED III leadership emergency course is team training which stresses the importance of frequent drilling and instruction of crews in the operation of the lifesaving, fire fighting and other emergency equipment on the vessel. Leadership, team training and type familiarity are elements which are common to all seagoing vessels however employed, whether under way or not.

The person in charge of Canadian self-propelled units (MODU) is now required (Canada Shipping Act, s.126) for certification to have MED III training and is thus qualified to train lifeboat crews in the operation of their assigned craft. In addition, the Canada Oil and Gas Drilling Regulations (section 151), administered by COGLA, prescribe the MODU operator's responsibilities for specified safety drills.

All personnel employed on MODUs are required to undergo offshore survival training in the form of MED, BOT or BOST courses, which include training and instruction in the use and operation of lifeboats. It is the master of the MODU's responsibility to ensure the training specified in this recommendation is in accordance with the Boat and Fire Drill Regulations and as implied in section 151 of the Canada Oil and Gas Drilling Regulations.

Launching of boats and survival craft is conducted when the MODU is in port or sheltered waters. Launching in exposed locations may also be conducted on occasion but any such drill should be done at the master's discretion rather than being legislated.

Recommendation #28:

That lifeboat crews be required to launch and operate the lifeboat in the sea at least twice each year. If this cannot be conveniently or safely done from the drilling unit then it should be done from a shore-based installation (p. 148).

*Implementation Status: (CCG)

Currently, lifeboat drills include lowering of lifeboats. The boats are launched into the water when weather permits, and always when the drilling unit is in port (see response to recommendation 27).

Recommendation #29:

That industry establish appropriate practices and incentives which recognize the importance of the lifeboat crews and which ensure adequate time and resources for their preparation and training (p. 149).

*Implementation Status: (COGLA)

The intent of this industry oriented recommendation is recognized. Drills are now required after each crew change, which is normally every two weeks. It is felt that incentives should not be subject to legislation (see response to recommendation 27).

Recommendation #30:

That drilling contractors be required by regulation to identify to inspectors during their periodic inspections of MODUs those crew members who are certificated lifeboatmen (p. 149).

Implementation Status: (CCG)

CCG inspectors have been instructed to ascertain the number of certificated lifeboatmen during inspections. (CCG telex, 28.11.84) Consideration is being given to incorporating this requirement in the Canada Oil and Gas Drilling Regulations, which are presently under review.

Recommendation #31:

That there be an assessment of the adequacy of training methods used on drilling units, with particular reference to "on-the-job" training methods; that the regulatory authority, in conjunction with representatives of the offshore industry, determine the adequacy of that training and establish minimum standards for specified positions (p. 149).

*Implementation Status:(CCG/COGLA/CEIC)

CCG and COGLA have the legislative responsibility for the adequacy of training, establishment of minimum standards and certification for specific occupations on the MODUs.

Currently, the training levels of all key personnel are reviewed by COGLA prior to the issuance of a drilling program approval. CCG and COGLA, with the assistance of CEIC and in consultation with industry, are currently engaged in the process of establishing minimum standards and certification for specific occupations on the MODUs for both the formal and on-the-job aspects of the training.

Government and industry have conducted separate in depth studies over the past year which has resulted in two reports on key positions, and training and certification of crews of drilling units. These reports provide the working papers from which final proposals for regulations will be made to MSAC respecting marine personnel, and to Canada Lands Safety Advisory Council (CLSAC) respecting industrial positions.

The Certification Committee of the Marine Safety Advisory Council established a working group on offshore training at its November 1984 meeting. This group, using the documents mentioned above, and comprising members from government and industry will identify the marine knowledge and skills necessary to the safe operation of a MODU and will make recommendations which will be the bases for government-industry decisions at the next Council meeting in May 1985.

Marine positions identified include:

1. Person in charge.
2. First Mate or barge engineer.
3. Second Mate or watchstander.
4. Chief Engineer, rig mechanic.
5. Second Engineer, assistant mechanic.
6. Watch Engineer, watch mechanic.

A similar committee is addressing non-marine (drilling) occupations found in MODUs and will be making recommendations concerning the training, knowledge and certification for non-marine occupations.

Most oil and gas operators and contractors have unique and proprietary training programs encompassing the elements involved in the process mentioned above. Further development is required to bring about a minimum standard of knowledge and skill for each of the specified positions found on the MODUs, incorporating task analysis with minimum standards. This is now being addressed by industry and government through the current consultations.

CCG has been using examinations combined with years of successful experience to arrive at a form of minimum standards to meet the regulations under the Canada Shipping Act. The courses for MODU endorsement will incorporate the "task analysis-minimum standards" techniques to ensure that all trainees on the MODUs meet the industry's requirements.

Recommendation #32:

That within an appropriate time after the establishment of these standards, no person be permitted to hold a specified position on any drilling unit unless he holds a valid certificate issued by the appropriate authority or an equivalent certificate issued by the authority of another state where the course of training meets Canadian standards (p. 149).

*Implementation Status:(CCG/COGLA/CEIC)

The Canada Shipping Act (CSA) applies only to Canadian Flag, self-propelled MODUs. A revised definition in the proposed amendments to the CSA would, if enacted by Parliament, expand the application of Part II (Certification of Officers) to include Canadian Flag non-self-propelled MODUs.

Subject to government-industry discussion at the May 1985 Marine Safety Advisory Council meeting, the training and certification of marine occupations under the jurisdiction of the Canada Shipping Act are to be enhanced by the introduction of MODU endorsements which will be required by all certificated marine personnel employed on Canadian Flag MODUs and will also provide for training and experience for these types of vessels. The comments made under recommendation 31 cover the requirements for training through using task analyses with minimum standards for the endorsements.

The training for the certified drilling occupations on the MODUs that come under control of COGLA will be structured using the "task-analyses-minimum standards" technique by having existing training programs developed by the drilling operators-contractors modified to meet MODU requirements. Some drilling companies have already developed these types of training programs. Certification will then become a statement that the trainee has met the minimum standards for each task within the specified occupations. COGLA will have monitored and evaluated the prepared minimum standards, thus ensuring that each certificated employee meets the standards of the industry and the regulatory agencies involved.

Canada recognizes the marine training and certification standards of flag administrations conforming with international tradition and will attempt to promote additional MODU knowledge and skill requirements as mentioned in recommendation 33.

Recommendation #33:

That steps be taken by Canada to promote the establishment of uniform international standards for the certificates referred to in the preceding recommendation (p. 149).

*Implementation Status:(CCG)

Preparatory work on MODU "marine" occupations is scheduled for completion by May 1985. Canadian and Norwegian delegates attending the IMO Marine Safety Committee's May 1985 meeting intend to submit a joint paper which recommends that the MSC's Subcommittee on Training and Watchkeeping be tasked to study and make recommendations on the training and certification of marine personnel employed on MODUs.

Recommendation #34:

That there be a course of training setting standards of knowledge and skill for ballast control operators. That upon successfully completing that course or by demonstrating to the regulatory authority the required skills and knowledge, an individual be granted a certificate to that effect (p. 150).

*Implementation Status:(CCG/COGLA/CEIC)

The master, who has responsibility for the stability of the MODU at all times, is required to have a knowledge of stability for ship shapes and familiarity with piping and pumping arrangements. This knowledge is acquired by a combination of study and experience and is demonstrated by success in a CCG examination.

It is the master's responsibility to ensure that the ballast sytem is operated by trained and certificated personnel.

Certificated watch officers who may operate ballast systems or supervise the operation are required to have the minimum level of acceptable performance skills.

Knowledge and skill standards for MODU stability and ballast control are currently being developed in consultation with industry. A required course of instruction, based on these standards, is to be established after government-industry agreement is obtained (see response to recommendation 31). Where the certificated officer described above is assisted by another person, this person must have received training in ballast control in order to be appropriately certificated.

Following final approval of these additional knowledge and skill requirements, holders of marine qualifications will be required to have additional MODU stability qualifications and experience in order to serve on board a Canadian Flag MODU.

The COGLA Guidelines require that the person responsible for the safety of a floating drilling unit and its crew be qualified in marine matters, be experienced in drilling operations and possess a recognized Master Mariner's Certificate. They also require that appropriate marine personnel must successfully complete training in ballast control.

Recommendation #35:

That the course of training referred to in the preceding recommendation include, inter alia:

a) detailed instruction in the composition and operation of the ballast systems of drilling units;
b) instruction in the appropriate use of the system in emergencies;
c) instruction in all matters affecting the stability of drilling units;
d) instruction in the practical operation of a ballast system by simulator and on a rig itself when available (p. 150).

*Implementation Status: (CCG/COGLA/CEIC)

The course of instruction and certification standards for ballast control operators will include these four knowledge/skill areas but a simulator may not be used for instruction in all cases.

All trainees will receive practical supervised experience in ballast control operation on MODUs as a prerequisite of the certification process.

Recommendation #36:

That within an appropriate time after the establishment of these standards, no person be permitted to hold the position of ballast control operator on any drilling unit unless he holds a valid certificate duly issued by the appropriate authority or an equivalent certificate issued by the authority of another state where the course of training meets Canadian standards (p. 150).

*Implementation Status:(CCG/COGLA)

On Canadian self-propelled MODUs the ballast control and stability of the unit is a responsibility of the master who has training and experience in stability theory and its practice.

The watchkeeper on these units, who may be the ballast operator or supervisor, also has stability training. This training and examination is currently under review, with a May 1985 objective for approval, as described under recommendation 34.

COGLA Guidelines require that the person responsible for the safety of a floating drilling unit and its crew must possess a recognized Master's Certificate of Competency. The Guidelines also require that appropriate marine operations personnel must successfully complete training in ballast control for floating units.

Recommendation #37:

That before assuming the position of ballast control operator for the first time on any drilling unit a certificated operator be required to receive orientation in or familiarization with the unique characteristics of the unit's ballast system and operating procedures, and with the alternative method, if any of operating the ballast system (p. 150).

*Implementation Status:(CCG/COGLA)

The intent of this recommendation is agreed. This is, however, the responsibility of the master, who is held accountable (see responses to recommendations 31, 32 and 34).

Recommendation #38:

That the certificate held by a ballast control operator who has not worked full-time in that capacity for an appropriate period of time become invalid on the expiry of that period and that the operator be required to complete a prescribed refresher course in order to validate his certificate (p. 151).

*Implementation Status:(CCG/COGLA)

This recommendation is being considered during the development of the ballast control operator's qualifications. The requirement for certificated marine officers to demonstrate continued proficiency will become mandatory after proposed amendments to the Canada Shipping Act are enacted by Parliament.

The COGLA Drilling Guidelines will be amended to require that ballast control operators holding certificates or equivalent issued as a result of successful completion of an approved course will also have to complete refresher courses as recommended.

Recommendation #39:

That the current COGLA guideline regarding the qualifications of the person responsible for the safety of the drilling unit and its crew be amended to include training in drilling unit operations and in the operation of the unit's ballast control system (p. 151).

Implementation Status: (CCG/COGLA)

See response to recommendation 34.

Recommendation #40:

That the Offshore Employment Register be scrutinized to ensure that individuals listed for employment on drilling units and support craft are qualified (p. 152).

Implementation Status: (COGLA)

The federal government agrees in principle with the recommendation.

Recommendation #41:

That the rate of phase in of local residents be controlled, in consultation with industry, to ensure that the highest level of safety is maintained (p. 152).

Implementation Status:(COGLA)

The federal government agrees in principle with the recommendation.

Recommendation #42:

That periodic exercises be held by industry for the purpose of training its key personnel in what would be required of them in the event of an emergency (p. 152).

Implementation Status: (COGLA)

Emergency response exercises are being conducted by all operators on Canada Lands both internally as company programs and in other cases with full government participation. In addition, DND has conducted familiarization flights to offshore MODUs that have proven beneficial for DND and the particular operator. COGLA is placing greater emphasis on such exercises with a view to training key government and industry personnel and exercising the cooperative arrangements between offshore operators.

Recommendation #43:

That there be an immediate assessment by the appropriate authority of the capability and suitability of the various types of vessels now serving as standby craft to drilling units off Eastern Canada to perform adequately their rescue role (p. 153).

*Implementation Status:(CCG/COGLA)

COGLA/CCG in consultation with industry are developing criteria for the suitability and capability of standby vessels, and CCG will assess all standby vessels against these criteria. Improved rescue equipment standards and crew training have been adopted and implemented, considerably improving the rescue capabilities of standby vessels.

Recommendation #44:

That the primary responsibility of a vessel acting in the capacity of a standby vessel for a drilling unit be to standby within the prescribed time or distance from the unit and be ready at all times to render whatever assistance to the rig and its crew that may be required (p. 153).

Implementation Status: (COGLA)

Required by COGLA Drilling Guidelines.

Recommendation #45:

That no vessel be permitted to act as a standby vessel if its cargo would interfere with its ability to render assistance to the rig and its crew (p. 153).

Implementation Status: (CCG/COGLA)

The subject of this recommendation will form part of the study referred to in the response to recommendation 43.

Recommendation #46:

That there be established training standards for the crew of any vessel which is to be used as a standby vessel and that training embodying these standards be required (p. 153).

Implementation Status: (CCG/COGLA)

Masters and officers of all standby craft are required to be trained in lifesaving, survival and first aid.

It is the master's responsibility to ensure that his crew is fully trained in the use of all lifesaving equipment on the vessel. Crew training is an important aspect of the MED III course which is required for senior officer certification.

Currently, industry requires training (given in St. John's and Halifax) in the operation of fast rescue craft for crews of standby vessels.

Recommendation #47:

That the training embodying these standards include, inter alia, instruction in:

a) the use and operation of all rescue and emergency aids with which the standby vessel is equipped;
b) the treatment of survivors for the injuries and other conditions from which they may be suffering upon rescue;
c) the deployment of the standby vessel and its equipment to render effective assistance to the drilling unit and its crew in various emergencies that may occur (p. 153).

Implementation Status:(CCG/COGLA)

Industry is implementing the recommended instruction.

Recommendation #48:

That the crews of standby vessels, while on standby duty, be exercised in the use of the vessels' rescue equipment at least weekly, weather permitting (p. 154).

*Implementation Status:(CCG/COGLA)

It is the master's responsibility to ensure that his crew is fully trained in the use of the rescue equipment on the vessel. Crew training is an important aspect of the MED III course which is required for senior officer certification.

Without taking away that responsibility, COGLA will amend the Guidelines to include a recommendation that the standby vessel crews be exercised in the use of the vessel's rescue equipment at least weekly, weather permitting, while the vessel is on standby duty.

Recommendation #49:

That the person in command of the rig and the master of the standby vessel be required to log any occasion when the standby vessel exceeds the prescribed standby time or distance. That where the standby vessel exceeds the prescribed time or distance without the consent of the person in command of the rig, both the person in command of the rig and the master of the standby vessel be required to submit written reports to the regulatory authority (p. 154).

Implementation Status: (CCG/COGLA)

The Canada Oil and Gas Drilling Regulations (section 178(b)) already require that a barge log or ship's log be maintained in respect of a drilling unit, to record the location and deployment of any standby vessel. The officer on watch of the standby vessel would normally record any deviation from established procedures.

Provision will be made in the COGLA Drilling Guidelines for the submission by operators of written reports to COGLA.

Recommendation #50:

That the Rescue Co-ordination Centre in Halifax and the Search and Rescue Emergency Centre in St. John's have available, for instant retrieval, all relevant information with respect to offshore drilling operations on the continental shelf with their respective zones of responsibility that might be required in the event of a marine casualty. That this information include relevant data not only with respect to the drilling units but also with respect to the contracted helicopters and supply vessels (p. 155).

Implementation Status:(DND/CCG)

All pertinent information concerning the drilling units is maintained at the Rescue Co-ordination Centre in Halifax and at the Marine Rescue Subcentre in St. John's, Newfoundland. Relevant data with respect to the contracted helicopters and supply vessels is maintained by the Flight Watch Centres at St. John's and Halifax and is immediately available to the air and marine controllers.

Recommendation #51:

That upon receiving a forecast issuing a storm warning for an area in which drilling units are situated the Rescue Co-ordination Centre at Halifax obtain SURPICs of all ships within a radius of approximately 100 miles of the units every 6 hours commencing 6 hours before the storm is forecast to reach the location of the drilling units (p. 155)

Implementation Status: (DND/CCG)

At present, rescue coordinators access the United States Coast Guard Automated Mutual Assistance Vessel Rescue System (AMVER). Also, military operations staffs can advise on the location of navy ships. While these sources are utilized for developing a SURPIC, the most effective and accurate method remains the All Ships Bulletin. It is noted that the requirement to have standby vessels in attendance is intended to reduce reliance on the chance that commercial or naval vessels will be in the immediate vicinity of a drilling rig in distress. All offshore operators have an understanding that their vessels are available to an operator requiring assistance.

Recommendation #52:

That the practice of Canadian Coast Guard radio operators waiting for written confirmation of the recorded verbal instructions to issue urgent messages be discontinued. That where personnel at either RCC or SAREC in St. John's are of the view that an urgent message should be transmitted, instructions be issued directly to Coast Guard radio, and, where relevant, the agency giving such instructions inform the other (p. 155).

Implementation Status: (CCG)

The practice of Canadian Coast Guard radio operators of waiting for written confirmation of recorded verbal instructions before issuing urgent messages has been discontinued.

Recommendation #53:

That as a matter of urgent priority Canada complete its SARCUP program to upgrade existing SAR helicopters and obtain others capable of longer ranges and with endurance for rescue missions offshore (p. 155).

Implementation Status:(DND)

Some study required.

The SARCUP program was completed in June 1984. The range limitations were addressed in the SARCUP program with the installation of external long-range fuel tanks. Range and endurance will be major considerations in future purchases of SAR helicopters.

Recommendation #54:

That Canada develop a contingency plan outlining the procedures to be followed in the event of a major marine disaster and that joint exercises be periodically held to train key personnel of SAREC, RCC, industry both on shore and on the rigs and standby vessels in what they would be required to do in the event of rig evacuation under emergency conditions (p. 155).

Implementation Status: (DND)

National and Regional Major Marine Disaster Search and Rescue Contingency Plans have already been developed in response to a recommendation in the Cross Report (Report on an Evaluation of Search and Rescue). The companies involved in offshore exploration have developed their own contingency plans which have been reviewed by DND, CCG and COGLA officials. These contingency plans have been tested in joint exercises involving personnel from the RCC, the SAREC, the SAR squadrons, and from industry on shore, on the drilling units and on the supply vessels.

Recommendation #55:

That when wind speeds are forecast which exceed 90 per cent of the design parameters of a drilling unit, the crew from that unit be evacuated before the storm arrives, provided that the evacuation, in the opinion of the person in command of the drilling unit, can be conducted in a safe manner (p. 155).

Implementation Status: (COGLA)

A guideline to this effect has been in place since December 8, 1983, in the COGLA Guidelines.

Recommendation #56:

That there be required a full-time search and rescue dedicated helicopter, provided by either government or industry, fully equipped to search and rescue standards, stationed at the airport nearest to ongoing offshore drilling operations, and that it be readily available with a trained crew able to perform all aspects of rescue (p. 155).

*Implementation Status: (COGLA/DND)

Under the December 1983 COGLA Guidelines, East Coast operators are required to provide and maintain, on a continuing basis, a full-time search and rescue helicopter with qualified personnel.

Initial training was provided by DND SAR specialists and further training is available on a continuing basis.

Present contingency plans call for DND SAR-dedicated helicopters to deploy to St. John's or Argentia should environmental conditions indicate a critical situation developing on the Grand Banks. These precautions have been supplemented by a number of other life saving precautions that make all commercial helicopters and standby vessels more capable of recovering people from the water.

Recommendation #57:

That government and industry jointly take steps to ensure that a standardized weather reporting and forecasting system is adopted and understood (p. 157).

*Implementation Status: (DOE/COGLA)

Environment Canada, in close cooperation with COGLA, has adopted well-established international standards which are referred to on page 44, note 2, of the Royal Commission's Report. It is clear from the Commissioner's findings that more work is required in training units to ensure that the information is well understood. Environment Canada and COGLA will address this matter at a meeting with industry scheduled for April, 1985.

Recommendation #58:

That when a forecast predicts one or more environmental parameters which require defensive or emergency procedures, and when the required procedures are not in fact taken, a notation to that effect be logged by the person in command of the drilling unit, and a written report be forwarded by the person in command to the regulatory authority within 48 hours setting out the details of the forecast, the established parameter or parameters, the action required to be taken and the reason for not taking that action (p. 157).

*Implementation Status: (COGLA)

The recommended procedure for reporting will be implemented through inclusion in the COGLA Drilling Guidelines and Procedures.

Recommendation #59:

That the regulatory authority, in consultation with industry, more adequately define, by way of examples, the meaning of the term "significant event" which, should one occur, must be reported to the regulatory authority within the prescribed time (p. 157).

*Implementation Status: (COGLA)

A 1983 meeting between industry and government resulted in the following definition of significant event: "A significant event includes any incident, decision, circumstance, condition or any happening affecting or

impacting upon, or resulting from the current operation, that is at variance with the approved drilling program, or with normally acceptable drilling or operational well practices, and is of such importance that the operator's management expects to be informed without delay".

This definition has been refined as follows: "A significant event includes any incident that is at variance with the approved drilling program, or with normally acceptable drilling practices".

This definition amplifies Canada Oil and Gas Drilling Regulations section 171 and does not preclude or supersede the reporting of information required under other applicable legislation.

Section 171 requires an operator to immediately notify and follow-up with a full written report of an event to the Chief Conservation Officer. The regulation refers to a significant situation or event including the loss of life, a missing person, serious injury to a person, fire, loss of well control, an imminent threat to the safety of a drilling unit, drilling rig or to personnel, an oil or toxic chemical spill or the anticipated discovery of oil or gas.

The revised definition, with examples, will be included in the next revision of the Canada Oil and Gas Drilling Guidelines due in 1985.

Recommendation #60:

That where a drilling unit exceeds its allowable KG at any time, it be deemed to be a "significant event" and a detailed written report and explanation be made by the person in command to the regulatory authority (p. 157).

Implementation Status: (CCG)

Allowable KG should not be exceeded at any time but an immediate report is required by COGLA in accordance with section 171 of the Canada Oil and Gas Drilling Regulations in the event that this "significant event" does occur. The definition of "significant event" as revised by COGLA will provide for this (see recommendation no. 59).

Recommendation #61:

That in order to avoid misunderstanding and confusion in reporting procedures there be a single system of measurements used in all reports (p. 157).

Implementation Status: (COGLA/DOE)

An international system of units based on the nautical mile and the knot is used in marine weather information for Canadian offshore waters. The units of this system conform to the requirements of the Canadian and international marine community. Weather information for general public use on land is expressed in metric units.

Recommendation #62:

That the public address and emergency alarm systems each be independent of the other and that each be operable for up to six hours in the event of a loss of electrical generation capability (p. 158).

Implementation Status:(CCG)

Agreed in principle. Part V, section 45(6) of the Interim Standards is being amended to require independent battery power sources for the public address system and the emergency alarm system for a period of one hour for safe evacuation purposes based on the events of the Vinland incident. The extension of the one hour period to six hours is being reviewed by COGLA/CCG/Industry.

Recommendation #63:

That there be a separate operating manual for the ballast system describing in detail its mechanical, electrical, pneumatic or hydraulic functions and components, its limitations, any alternate method of operation, and instructions for the systematic location of faults and their correction. That it be the responsibility of the person in overall charge of the ballast system to assure himself that the contents of this manual are known and understood by each ballast control operator (p. 158).

*Implementation Status: (CCG/COGLA)

The Interim Standards (Part XIV section 99(a)(111), (d) and (g)) require details of the ballast system, including its primary and secondary control systems, to be embodied in the drilling unit's operating manual.

It is current industry practice to include such information in the comprehensive operating and maintenance manuals found on board drilling units. These data are examined and approved by the CCG. The introduction of improved training and certification standards for ballast control room personnel (see recommendations 34 to 38 inclusive) will complement the application of operating and maintenance manuals.

Recommendation #64:

That both this operating manual and the Booklet of Operating Conditions contain detailed instructions for the guidance of ballast control operators and others for operations in other-than-normal conditions, including, but not limited to, intentional slackening of anchor lines; dumping or shifting of mud, drill water or other weight; breakage of one or more anchor lines; accidental flooding of various combinations of lower tanks; accidental flooding of one or more chain lockers and spaces in the upper hull, and inclination of the rig because of second-order wave effects (p. 158).

*Implementation Status: (CCG/COGLA)

The manuals already provided to units contain detailed instructions on most aspects of the unit's operation. Additional items for inclusion will be discussed at the May 1985 meeting of the MSAC Offshore subcommittee with a view to including them in the Operations Manual requirements contained in Part XIV of the Interim Standards.

Recommendation #65:

That ballast control operators be required to calculate and log the drilling unit's transverse and longitudinal angles of inclination weekly. That where the calculated moments of either are in excess of 1,000 foot tons from the actual moments (as determined by the inclinometers) the amount of the variation be entered in the log and contained in the next morning report (p. 158).

*Implementation Status: (CCG/COGLA)

The stability of a column-stabilized drilling unit is monitored and documented continuously to ensure compliance with the allowable KG curves in accordance with Part III section 22(1) of the Interim Standards. In addition, the Canada Oil and Gas Drilling Regulations (section 177(c)) requires the calculation of a column-stabilized drilling unit's KG at least once every 24 hours.

A drilling unit which exceeds its particular allowable KG is to document such an event as a "significant event" (see response to recommendation 59). Additionally, the stability of the drilling unit is examined during each annual, biennial and quadrennial inspection as prescribed by the Interim Standards (Part I section 8(2)(c), (3) and (4)(b)).

Recommendation #66:

That the primary control centre for the ballast system on a drilling unit be manned and attended at all times (p. 158).

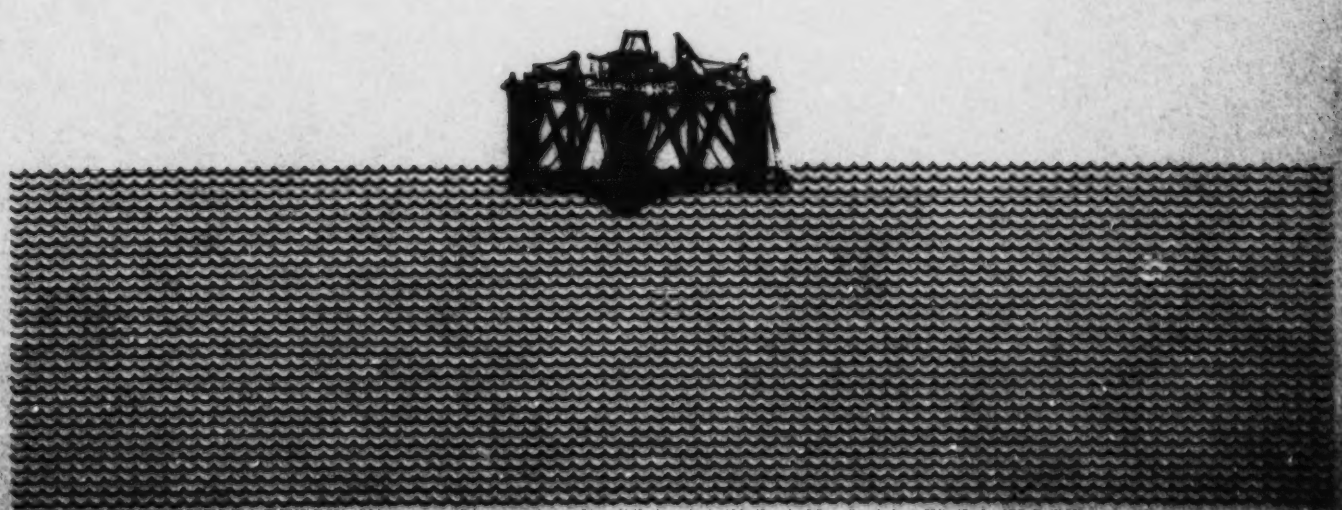
Implementation Status: (CCG)

Agreement has been reached with industry that a 24-hour watch will be maintained.

Canada

Sommaire des mesures prises par le Gouvernement du Canada au sujet des Recommandations de la Commission royale d'enquête sur le désastre marin de l'*Ocean Ranger*

avril 1985



Energy, Mines and Resources Canada
Energy, Mines and Resources Canada

INTRODUCTION

La Commission royale d'enquête sur le désastre marin de l'Ocean Ranger fut mise sur pied par les gouvernements du Canada et de Terre-Neuve immédiatement après le naufrage de l'installation de forage semi-submersible Ocean Ranger le 15 février 1982 au large des côtes de Terre-Neuve.

Le juge en chef de la division de première instance de la Cour supérieure de Terre-Neuve, le juge T. Alexander Hickman, fut nommé président de la Commission royale et cinq autres Terre-Neuviens distingués furent nommés commissaires. En août 1984, le juge en chef Hickman a présenté aux deux gouvernements le rapport premier de la Commission.

Le mandat de la première partie des travaux de la Commission royale était d'enquêter sur le naufrage de l'Ocean Ranger et de faire des recommandations utiles découlant de l'enquête. Les 66 recommandations de la Commission à l'intention des gouvernements et de l'industrie portent sur l'étude technique des installations de forage, l'évacuation, la recherche et le sauvetage, la formation et la réglementation.

Il convient de relever que le gouvernement fédéral a pris des mesures sur plusieurs fronts immédiatement après le naufrage, en se fondant sur les résultats de sa propre enquête préliminaire. En outre, le gouvernement a suivi de près les audiences publiques de la Commission royale et a pris immédiatement des mesures correctrices lorsque les témoignages en indiquaient l'utilité. Par conséquent, au moment où le rapport premier de la Commission royale fut terminé, un bon nombre de ses recommandations avaient déjà donné lieu à des mesures. Aujourd'hui, quelque 80% des 66 recommandations contenues dans le rapport premier de la Commission sont mises en oeuvre partiellement ou entièrement. On ne donnera pas suite à un très petit nombre de recommandations, jugées trop peu pratiques, notamment pour des raisons techniques.

Les recommandations de la Commission royale intéressent un certain nombre de ministères et organismes fédéraux, notamment Énergie, Mines et Ressources, l'Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada, les Transports, la Garde côtière canadienne, la Défense nationale, Emploi et Immigration, Environnement, Pêches et Océans, la Justice et le Travail. Un comité interministériel de hauts fonctionnaires, qui a pour mission de surveiller les mesures prises par le gouvernement fédéral afin d'appliquer les recommandations de la Commission royale, se réunit à des intervalles réguliers pour rendre compte des progrès et s'entretenir des problèmes liés à la mise en oeuvre des recommandations.

La seconde partie du mandat de la Commission royale concerne la question plus globale de la sécurité des travaux au large des côtes. Elle doit faire enquête sur les pratiques marines et les pratiques de forage au large de la côte est du Canada, en faire rapport et formuler des recommandations en la matière. Le prochain et dernier rapport de la Commission royale est prévu pour l'été 1985.

Depuis l'institution de l'enquête, la Commission et le gouvernement fédéral ont travaillé en collaboration étroite en visant l'objectif commun de la sécurité en mer. Le gouvernement a fourni à la Commission tous les renseignements demandés et il y a eu de fructueux échanges d'idées sur les aspects plus techniques des travaux de la Commission.

Les travaux méticuleux de la Commission royale lui ont valu les éloges du secteur maritime international. Le gouvernement fédéral est d'avis que la Commission mérite ces éloges et que ses travaux constituent une des étapes les plus importantes dans le domaine de la sécurité des travaux en mer.

OBJET DES RECOMMANDATIONS

1. Évaluation
2. Structure
3. Analyse des systèmes
4. Puits à chaînes
5. Système de pompage de l'eau de ballast
6. Sondage des réservoirs
7. Contenu des réservoirs
8. Contrôle des soupapes de prise d'eau de mer
9. Lecture du tirant d'eau
10. Tension des chaînes d'ancrage
11. Contrôle de port en lourd et vérification de charge
12. Inondation du pont/stabilité
13. Validité d'une approbation de programme de forage ou d'une autorisation de forage
14. Normes de conception
15. Règlements/consultation
16. Normes opérationnelles
17. Normes opérationnelles
18. Divulgation des informations
19. Informations/caution ou garantie de sécurité
20. Systèmes essentiels
21. Compilation de données
22. Systèmes d'évacuation
23. Bateaux de sauvetage
24. Canots de sauvetage
25. Équipes de manoeuvre des bateaux de sauvetage
26. Équipe de manoeuvre des bateaux de sauvetage
27. Équipe de manoeuvre des bateaux de sauvetage
28. Équipe de manoeuvre des bateaux de sauvetage
29. Équipe de manoeuvre des bateaux de sauvetage
30. Opérateurs accrédités de bateaux de sauvetage
31. Formation-Normes
32. Formation-Accréditation
33. Accréditation au niveau international
34. Formation-contrôle des ballasts
35. Formation-contrôle des ballasts
36. Formation-contrôle des ballasts
37. Formation-contrôle des ballasts
38. Formation-contrôle des ballasts
39. Formation
40. Registre d'emploi en mer
41. Travailleurs locaux
42. Intervention en cas d'urgence
43. Navires de soutien
44. Navires de soutien
45. Navires de soutien
46. Navires de soutien
47. Navires de soutien
48. Navires de soutien
49. Navires de soutien
50. Sauvetage et recherches
51. Sauvetage et recherches
52. Sauvetage et recherches
53. Sauvetage et recherches
54. Plan d'urgence
55. Évacuation du personnel
56. Sauvetage et recherches
57. Établissement et transmission des prévisions météorologiques
58. Prévisions météorologiques
59. Événement important - définition
60. Événement important - KG
61. Rapports - systèmes de mesure
62. Systèmes d'alerte et de haut-parleurs
63. Systèmes de ballasts - manuel d'exploitation
64. Livret des conditions d'exploitation
65. Systèmes de ballasts
66. Systèmes de ballasts - contrôle

Légende:

GCC	- Garde côtière canadienne
APGTC	- Administration du pétrole et du gaz des Terres du Canada
MDN	- Ministère de la Défense nationale
EC	- Environnement Canada
CEIC	- Emploi et Immigration Canada
MED I	- Formation en urgence maritime
MED II	- Formation en urgence maritime pour tous les navires
MED III	- Formation en urgence maritime destinée au personnel gradé à bord des navires commerciaux - fonctions de commandement
BOT	- Basic Offshore Training (Formation de base offshore)
BOST	- Basic Offshore Safety Training (Formation de base en matière de sécurité offshore)
PITS	- Petroleum Industry Training Service (Service de formation de l'industrie des hydrocarbures

(État de la question* - l'astérisque indique une modification au dernier rapport du 21 décembre 1984)

Recommandation 1:

Que l'on procède immédiatement à la vérification de toutes les ouvertures structurelles des unités de forage conduisant à des secteurs abritant des équipements critiques en matière de stabilité et de sécurité des plates-formes, et que l'on évalue notamment l'intensité des forces extérieures susceptibles d'affecter ces ouvertures et la robustesse des matériaux utilisés pour les protéger. Si l'on estime que ces matériaux ne sont pas assez robustes pour offrir une marge de sécurité adéquate, qu'ils soient renforcés ou remplacés par des matériaux de robustesse appropriée. p. 141, Rapport premier de la Commission royale d'enquête sur le désastre marin de l'"Ocean Ranger".

*État de la question: (GCC)

Toutes les unités de forage exploitées dans le secteur des Grands Bancs ont été inspectées et évaluées en fonction des normes provisoires. Ces normes sont maintenant en cours d'application. Les autres unités exploitées au large des Terres du Canada ont également été inspectées et évaluées. Chaque unité de forage exploitée dans le secteur des Grands Bancs devra respecter ces normes avant la saison de forage 1985-1986.

Recommandation 2:

Que l'on exige, pour toutes les unités de forage, l'installation, sur toutes les ouvertures structurelles mentionnées ci-dessus, de couvercles pouvant être rapidement et facilement verrouillés lorsqu'une tempête est annoncée. Que l'équipage de chaque unité de forage soit tenu d'adopter et d'appliquer des procédures opérationnelles garantissant la fermeture et le verrouillage de ces couvercles lorsque les prévisions ou conditions météorologiques se dégradent au-delà des critères établis. p. 142

*État de la question: (GCC)

On convient que les compartiments qui renferment du matériel essentiel pouvant influer sur la stabilité et la sécurité d'une unité de forage soient dotés de couvercles pouvant être verrouillés en cas de mauvais temps. L'étanchéité de l'unité de forage, ses ouvertures internes et externes sont définies aux sections 27 à 32 des normes provisoires applicables aux unités mobiles de forage en mer dont les dispositions s'inspirent directement du Recueil de règles relatives à la construction et à l'équipement des unités mobiles de forage au large de l'Organisation maritime internationale (1980); elles s'inspirent également des règles internationales applicables à l'étanchéité des navires, sur les plans de la ligne de charge et de la stabilité. Les manuels d'exploitation des unités mobiles de forage au large renferment des méthodes et des directives à cet égard, et il est pratique courante dans le domaine maritime de condamner les écoutilles, lorsqu'on prévoit des conditions météorologiques défavorables.

Recommandation 3:

Que l'on procède à l'analyse systémique de tout l'équipement critique de stabilité et de sécurité des plates-formes, notamment à l'analyse des risques d'endommagement de cet équipement et à la vérification de l'intégrité des systèmes secondaires de secours, s'il y en a, et que les mesures appropriées soient prises, suivant les cas, pour protéger cet équipement contre tous les risques raisonnablement prévisibles. p. 142

*État de la question: (GCC/APGTC)

Dans le cadre du processus précité, les systèmes et l'équipement essentiels à la stabilité et à la sécurité des plates-formes sont inspectés et mis à l'essai en fonction des normes de la GCC, conformément aux dispositions des normes provisoires (partie I, section 8(1)). Les normes provisoires font l'objet d'un examen permanent par la GCC, l'APGTC et l'industrie.

Après le désastre, l'APGTC a demandé l'exécution d'une étude globale des systèmes de ballasts de toutes les unités exploitées au large de la côte est. Ainsi, des mesures ont été prises en vue d'améliorer des systèmes, par exemple, l'installation de systèmes secondaires de déballast, l'installation d'une deuxième station de contrôle des ballasts, etc.

Recommandation 4:

Si l'inondation d'un ou de plusieurs puits à chaînes risque d'avoir des effets néfastes sur la stabilité de la plate-forme, que ces puits à chaînes soient équipés de systèmes d'alerte en cas d'inondation, soient rendus étanches aux intempéries et soient équipés d'un système efficace de pompage. p. 142

*État de la question: (GCC)

Le pompage des puits à chaînes est assujetti à certaines dispositions des normes provisoires (partie IV, section 39(1)b)(ii)). Le pompage des puits à chaînes et l'accumulation de boues dans les puits font l'objet d'une attention particulière au cours du processus d'évaluation et des inspections. L'installation de systèmes d'alarme, qui est en cours d'étude, peut ne pas donner les résultats escomptés. L'étanchéité des ouvertures des puits à chaînes fait l'objet d'une évaluation au cours des inspections et du processus d'évaluation mentionnés ci-dessus.

Recommandation 5:

Que le système de pompage de l'eau de ballast des unités de forage ait une capacité suffisante pour rétablir l'équilibre de la plate-forme lorsqu'elle a un niveau d'inclinaison pouvant aller jusqu'au plus élevé des deux angles suivants: l'angle d'envahissement par les hauts en condition statique, ou l'angle atteint dans le pire cas de stabilité après endommagement. p. 142

*État de la question: (GCC)

Les normes provisoires concernant les unités mobiles de forage en mer applicables aux nouvelles unités établissent à 15° de gîte l'angle atteint dans le pire cas de stabilité (partie III, section 25(1)b)). De même, l'angle de gîte en condition statique résultant de l'effet des vents est également limité à 15°, pour préserver l'intégrité de l'unité de forage (partie III, section 24(1)a)(i)). Les systèmes de pompage des cales et de ballasts des unités de forage doivent pouvoir fonctionner à des angles de gîte de 15° (partie III, section 25(1)d)).

Si l'angle d'envahissement par les hauts en condition statique est inférieur à 15°, les dispositions de la recommandation sont alors respectées. Les dispositions de la partie III de la section 24(1)c)(ii) des normes provisoires définissent les différents angles de roulis que doit supporter une nouvelle unité de forage d'après les points de pénétration de l'eau, et dont les différentes étapes d'envahissement doivent correspondre

à différents paliers successifs de gîte, lorsque l'angle est supérieur à 15°. Dans le cas des unités mobiles de forage en mer dotées de colonnes stabilisatrices, les systèmes secondaires du vidange des ballasts sont en cours de réfection pour les rendre conformes à une norme équivalente, par suite des inspections et des évaluations mentionnées ci-dessus.

Recommandation 6:

Que les tubes abritant les capteurs de sondage des réservoirs soient situés de manière à en permettre la lecture la plus exacte possible lorsque la plate-forme n'est pas en position d'équilibre. p. 142

État de la question: (GCC)

Cette recommandations est acceptée en ce qui a trait aux angles normaux d'assiette et de gîte. L'installation des tubes abritant les capteurs de sondage est rendue difficile étant donné l'aménagement des structures, mais on s'efforce de les placer au meilleur endroit possible. Dans le cas des installations semi-submersibles, il est difficile d'évaluer le contenu des réservoirs en fonction de tous les angles d'inclinaison possibles. (Normes provisoires, partie IV, section 41(1), (2)).

Recommandation 7:

Que des tables de conversion soient préparées pour permettre une évaluation exacte du contenu des réservoirs lorsque la plate-forme n'est pas en position d'équilibre. p. 142

État de la question: (GCC)

La préparation de tables de conversion aux fins de l'évaluation exacte du contenu des réservoirs dans une installation semi-submersible, en fonction de tous les angles d'inclinaison, est un processus extrêmement compliqué, étant donné que l'unité peut osciller dans tous les sens, ce qui exige l'installation de plusieurs capteurs. Le sujet a été débattu avec l'industrie à l'occasion de la réunion du sous-comité de l'offshore du Comité consultatif de la sécurité marine en novembre 1984. Au cours de la réunion suivante du même sous-comité en mai 1985, la GCC et l'industrie ont convenu d'une méthode simplifiée pour évaluer avec une marge de certitude raisonnable le contenu des réservoirs.

Nota: Le Comité consultatif de la sécurité marine est un organisme consultatif qui représente les organismes des gouvernements fédéral et provinciaux, l'industrie, le milieu ouvrier et d'autres groupes, qui manifestent un intérêt reconnu pour les questions de sécurité maritime, pour la navigation et la pollution du milieu marin. Ce comité, qui se réunit deux fois par année, en mai et en novembre, conseille l'Administration canadienne du transport maritime, par l'entremise de son directeur général de la Direction de la sécurité des navires, relativement à des questions qui relèvent de la compétence de cette direction. Le Comité se compose actuellement de six comités techniques (sécurité maritime, homologation dans le domaine nautique, accréditation des ingénieurs maritimes, prévention des accidents et survie, petites embarcations et cargaisons). À l'occasion de sa réunion de novembre 1985, le Comité a endossé la création d'un septième comité, soit le Comité des techniques offshore dont devaient faire partie le gouvernement (APGTC/GCC) et des représentants de l'industrie offshore.

Le Comité a formé un groupe de travail dont la mission était de mieux définir les normes provisoires. Au cours du processus, l'ensemble des recommandations pertinentes de la Commission royale d'enquête sera étudié. Le groupe de travail s'est réuni le 15 novembre 1984 à St-Jean (Terre-Neuve) en vue de formuler un plan de travail. Une deuxième réunion se tiendra le 29 janvier 1985 en vue de discuter des projets de modification aux normes provisoires. Après entente avec toutes les parties concernées, les modifications aux normes provisoires seront présentées à la prochaine réunion du Comité, en mai 1985.

Recommandation 8:

Que les soupapes de prise d'eau de mer puissent être fermées manuellement à partir d'un emplacement situé au-dessus du pont découvert. p. 142

État de la question: (GCC)

Exigence requise en vertu des normes provisoires, que l'on applique progressivement au cours du processus d'évaluation (partie IV, section 39(1)b)(v)). Des volants de manoeuvre actionnés à distance, des systèmes hydrauliques ou pneumatiques manuels peuvent répondre à cette exigence.

Recommandation 9:

Que toutes les unités de forage soient équipées d'instruments d'indication et de lecture à distance du tirant d'eau. p. 142

État de la question: (GCC)

Exigence établie en vertu des normes provisoires (partie IV, section 42). Toutes les unités en sont dotées.

Recommandation 10:

Que toutes les unités de forage soient équipées d'indicateurs enregistreurs permettant de déterminer avec exactitude la tension maximum et minimum des chaînes d'ancrage, de façon à obtenir un registre permanent de tous les chiffres de tension des chaînes d'ancrage. p. 142

*État de la question: (GCC/APGTC)

Toutes les unités exploitées dans les Terres du Canada sont dotées d'indicateurs permettant de déterminer la tension des chaînes d'ancrage et les propriétaires sont tenus de tenir des dossiers sur la tension de chaque chaîne (Règlement 177a)(ii) sur le forage de l'APGTC). Certaines plates-formes exploitées au large des Terres du Canada sont déjà dotées d'appareils d'enregistrement en continu; le Comité consultatif de la sécurité marine envisagera, à l'occasion de sa réunion de mai 1985, de rendre cette recommandation exécutoire.

Recommandation 11:

Que chaque unité de forage fasse l'objet d'un contrôle quadriennal de port en lourd et d'une vérification de charge, exécutés sous la supervision de l'organisme de réglementation ou de son agent habilité. p. 142

État de la question: (GCC)

Exigence établie en vertu des normes provisoires (partie IV, section 8(4)b)). Un contrôle quadriennal de port en lourd et une vérification de charge sont effectués chaque année. En outre, des vérifications de charge sont exécutées couramment par les capitaines d'unités mobiles de forage en mer ou par les préposés au contrôle des ballasts.

Recommandation 12:

Que l'on cesse d'utiliser les angles d'envahissement par les hauts en position statique pour le calcul du rapport d'énergie de redressement ou d'inclinaison aux fins de l'élaboration du diagramme d'équilibre des moments, sauf si le point d'envahissement par les hauts est adéquatement étanche aux intempéries. Si tel n'est pas le cas, que l'on calcule un angle dynamique sur la base des conditions d'inondation du pont en situation théorique de mer agitée et, s'il y a lieu, sur des tests de maquette et des simulations informatisées. p. 142

*État de la question: (GCC)

Le premier volet de cette recommandation est actuellement appliqué; en effet, aucun calcul n'est effectué au-delà du point d'envahissement par les hauts.

Quant au deuxième volet de la recommandation, la réglementation internationale préconise les calculs en fonction de conditions statiques ou quasi statiques pour évaluer la stabilité des unités de forage mobiles, d'après des données déjà établies à cet égard. Les essais sur maquette et les simulations informatisées conduisent à des interprétations subjectives des résultats; les organismes de réglementation ont donc décidé de ne pas en tenir compte.

La vélocité des vents est un facteur retenu dans l'établissement des critères de stabilité dans les normes provisoires; on prend également pour acquis que dans le cadre du calcul du rapport d'énergie de redressement ou d'inclinaison, on tient compte d'autres facteurs dynamiques, comme les vagues, qui peuvent influer de façon marquée sur les caractéristiques de l'unité de forage, sur le plan de la stabilité. En outre, on modifie actuellement les normes provisoires afin d'exclure du calcul des courbes de stabilité le volume des compartiments qui ne sont pas suffisament étanches aux intempéries, c'est-à-dire que la courbe du moment de redressement "en dents de scie" de la figure 1, à la page 20 des normes provisoires, sera reprise et son tracé moins prononcé, à partir de la position verticale.

Recommandation 13:

Que la confirmation de la validité d'une approbation de programme de forage ou d'une autorisation de forage soit conditionnelle à la validité de tous les certificats de l'unité de forage, tels que détaillés dans la partie I de l'annexe B des Directives et procédures d'avril 1984 de l'APGTC. p. 143

*État de la question: (APGTC)

Les exploitants sont avisés que tous les certificats dont ils sont titulaires doivent être valides pour obtenir une approbation de programme de forage ou une autorisation de forage.

Recommandation 14:

Que le Canada adopte des normes pour la conception, la construction et la stabilité des unités de forage en mer, et qu'aucune unité de forage ne soit autorisée à opérer tant que ces normes ne sont pas respectées, ce qui doit être confirmé par un Certificat d'aptitude délivré par l'organisme de réglementation ou en son nom. p. 144

*État de la question: (GCC/APGTC)

Au Canada, les normes provisoires de la Garde côtière canadienne s'appliquent maintenant aux unités mobiles de forage en mer. Toutes les unités exploitées au large des Terres du Canada, qui sont évaluées en fonction de ces normes, doivent s'y conformer. Ainsi, la GCC délivre un certificat équivalant à un certificat d'aptitude. L'objectif est de transformer ces normes provisoires en règlement, lorsque le Parlement aura adopté le projet de modification à la Loi sur la marine marchande du Canada.

Recommandation 15:

Que l'industrie soit consultée chaque fois que des règlements ou directives sont utilisés pour exprimer la volonté de l'organisme de réglementation, afin d'en assurer la bonne administration et une exécution cohérente. p. 145

*État de la question: (GCC/APGTC)

Des consultations périodiques se déroulent entre les organismes de réglementation et l'industrie en vue d'assurer la bonne administration et la mise en application cohérente des règlements, des directives et des normes. Des groupes de consultation ont été établis à cet égard; citons pour exemple le Conseil consultatif de la sécurité dans les Terres du Canada, le Comité consultatif de la sécurité marine, le groupe consultatif médical des questions d'hygiène en mer, le Comité mixte gouvernement-industrie de la formation en mer, le groupe de formation offshore du Comité de la formation et des qualités professionnelles du CCSM. Le Comité consultatif de la sécurité marine a récemment créé un Comité de l'offshore, composé de représentants de l'industrie et du gouvernement, dont le mandat exclusif est d'étudier les questions techniques associées à l'industrie offshore.

Recommandation 16:

Que le Canada adopte des normes opérationnelles générales pour les unités de forage. p. 145

*État de la question: (GCC/APGTC)

Des normes opérationnelles générales sont déjà appliquées dans le cas des unités de forage. Le manuel d'exploitation requis en vertu des normes provisoires de la GCC et de la Direction générale du pétrole de Terre-Neuve doit définir les différentes modalités d'exploitation. Le Règlement et les

directives sur le forage de l'APGTC établissent également certains critères relativement aux activités de forage, à l'enregistrement et à la communication de certaines conditions d'exploitation et au contrôle des conditions environnementales qui s'appliquent à l'ensemble des unités de forage.

Recommandation 17:

Que des normes ou procédures opérationnelles soient énoncées pour chaque plate-forme ou unité de forage, en plus des normes opérationnelles générales et catégoriques. Que ces normes soient présentées dans un manuel des conditions d'exploitation et des procédures d'urgence rédigé pour chaque unité, et soient assujetties à l'approbation de l'organisme de réglementation. Que les conditions ou procédures à caractère obligatoire soient clairement désignées, et qu'une méthode soit prévue pour enregistrer et signaler à l'organisme de réglementation toutes circonstances dans lesquelles les dispositions obligatoires n'auront pas été respectées.

*État de la question: (GCC/APGTC)

En vertu de l'article 79 du Règlement concernant le forage des puits de pétrole et de gaz naturel, les exploitants sont tenus de présenter des plans de procédures d'urgence applicables à chaque plate-forme, dans le cas des huit catégories prescrites en la matière. L'objet d'un plan d'urgence est de définir les responsabilités du personnel clé des unités de forage; de définir les méthodes de base permettant de répondre à des urgences; et de doter l'unité de forage d'un plan d'action applicable à chaque situation d'urgence prévisible. Ces plans de procédures d'urgence sont revus par l'APGTC et les organismes qui en relèvent; l'APGTC les consulte relativement aux recherches et au sauvetage et à des questions environnementales. Les observations formulées par le personnel de l'APGTC et par des observateurs de l'extérieur chargés de l'examen des plans d'urgence sont regroupées et transmises à l'exploitant. L'APGTC, dans ses directives, stipule que les observations transmises sont réputées être des modifications au plan d'urgence applicable à chaque plate-forme établi par l'exploitant.

Recommandation 18:

Qu'aucune unité de forage ne soit autorisée à opérer tant que son propriétaire ou une autre personne appropriée n'aura pas fourni aux autorités canadiennes concernées une autorisation irrévocable donnant au constructeur, à l'architecte, à la société de classification et à l'État du pavillon l'ordre de fournir, sur demande, toutes les informations et tous les documents concernant la plate-forme. p. 145

État de la question: (APGTC)

On étudie actuellement les modalités juridiques nécessaires à l'application de cette recommandation.

Dans le cadre de son processus d'approbation et du règlement applicable au forage, l'APGTC exige la communication de données détaillées sur les plates-formes qui doivent être utilisées dans le cadre des programmes de forage proposés. L'autorisation irrévocable constituerait un moyen supplémentaire d'obtenir d'autres renseignements, jugés nécessaires. Cette autorisation, qui ne lierait pas les tiers, faciliterait cependant la communication de données confidentielles par une tierce partie aux

autorités canadiennes. L'exploitant pourrait alors être tenu de présenter l'autorisation du propriétaire de la plate-forme pour justifier une demande d'approbation de programme de forage. L'application de cette recommandation entraînera probablement une modification au Règlement sur le forage, notamment si cette recommandation doit s'appliquer aux programmes de forage qui ont déjà été approuvés.

Recommandation 19:

Qu'aucune unité de forage ne soit autorisée à opérer tant que son propriétaire ou une autre personne appropriée n'aura pas donné aux autorités canadiennes pertinentes l'engagement irrévocable de respecter jusque dans leurs moindres détails toutes les requêtes, demandes et assignations présentées par tout organisme canadien habilité à mener une enquête sur un sinistre maritime, et que, pour assurer l'exécution d'un tel engagement, le propriétaire ou toute autre personne appropriée soient tenus de verser une caution ou une autre garantie de nature et de montant stipulés par les autorités canadiennes. p. 145

État de la question: (APGTC)

On a envisagé les modalités juridiques nécessaires à l'application de cette recommandation. Des consultations préliminaires ont eu lieu à cet égard avec les assureurs.

Pour respecter en tout point la recommandation qui exige ... "de respecter jusque dans leurs moindres détails toutes les requêtes, demandes et assignations présentées par tout organisme canadien habilité à mener une enquête sur un sinistre maritime ...", il faudrait surmonter certaines difficultés d'ordre juridique lors de l'établissement de conditions suffisament précises aux fins des garanties. À titre d'exemple, le montant de la caution doit être suffisament élevé pour inciter les parties concernées à respecter leurs engagements. Étant donné le coût élevé d'une telle caution, certains propriétaires de plate-forme pourraient ne pas pouvoir en assumer le coût, auquel cas ils pourraient décider d'en confier la responsabilité à l'exploitant. Ce dernier pourrait à son tour tenter de confier au gouvernement le soin d'en assumer le fardeau, par l'entremise du programme PESP et par le biais du régime fiscal. Si cette disposition ne s'applique qu'aux plates-formes battant pavillon étranger, leur situation concurrentielle au Canada pourrait être compromise. Il reste à évaluer l'incidence économique de cette recommandation sur les activités de l'industrie pétrolière.

Les modalités applicables aux engagements et à la caution précitée pourraient s'assimiler aux conditions d'obtention de l'autorisation irrévocable stipulée à la recommandation 18. Il faudrait probablement modifier le Règlement sur le forage, notamment si les critères doivent s'appliquer aux programmes de forage qui ont déjà été approuvés.

Recommandation 20:

Que l'organisme de réglementation approprié réalise ou fasse réaliser une analyse des systèmes critiques et de leur interaction sur toutes les unités de forage, afin de déterminer l'aptitude de ces systèmes à réagir à des situations d'urgence. Que soient ensuite effectuées les analyses périodiques jugées nécessaires. p. 146

*État de la question: (GCC/APGTC)

L'emplacement des chaumards et des câbles d'ancrage, l'emplacement de la salle de commande des ballasts, le fait que les ouvertures des puits à chaîne n'étaient pas protégées et l'utilisation de canots de sauvetage gonflables et jetables par-dessus bord ont été des éléments qui ont contribué au désastre; des mesures ont été prises à cet égard. (Voir la recommandation 3 concernant le matériel et les systèmes essentiels à la stabilité et à la sécurité des plates-formes.)

Recommandation 21:

Que l'on procède à la compilation des données sur les pannes d'équipement, les accidents, les événements dangereux et tous les événements importants, tels que définis par l'organisme de réglementation approprié. Que ces données soient ensuite systématiquement analysées, indexées et diffusées aux membres de l'industrie des forages en mer, sous une forme qui, dans la mesure du possible, ne permettra pas d'identifier les unités sur lesquelles ces événements sont survenus.

État de la question: (GCC/APGTC)

La compilation de données et de renseignements concernant des événements survenus à bord d'un navire ou sur des unités de forage est régie par la Loi sur la marine marchande du Canada (articles 541 à 580) et le Règlement concernant le forage des puits de pétrole et de gaz naturel au Canada (article 171). Les bulletins sur la sécurité des navires, les Avis aux navigateurs, les Avis aux exploitants, les rapports d'enquête, etc. permettent de diffuser l'information recueillie sur les événements signalés et sur les mesures correctives appliquées. Ces bulletins et avis ne permettent habituellement pas d'identifier l'unité sur laquelle les événements sont survenus.

Recommandation 22:

Que les autorités canadiennes considèrent que la mise au point d'un système d'évacuation offrant une méthode adéquate et sûre d'abandon des plates-formes, dans des situations d'urgence ou de tempête prévisibles, constitue une priorité absolue et qu'elles utilisent tous les moyens à leur disposition pour en encourager la mise au point et l'utilisation le plus tôt possible.

*État de la question: (GCC/APGTC)

L'APGTC et les exploitants d'unités de forage de la côte est ont collaboré à l'élaboration de plans d'alerte régionaux et ont coordonné la mise en place de plans d'urgence particuliers, afin de s'assurer de pouvoir intervenir le plus rapidement et le mieux possible dans différentes situations d'urgence notamment au cours de fortes tempêtes.

La GCC a octroyé à l'Université Memorial de St-Jean (Terre-Neuve) un contrat d'étude des systèmes actuels d'évacuation des unités mobiles de forage en mer et des systèmes en cours d'élaboration et de conception. De plus, les ministres de l'Énergie, des Mines et des Ressources et de Transports Canada encouragent le gouvernement et l'industrie à effectuer de la recherche et à faire l'essai de nouveaux systèmes d'évacuation dont l'application semble appropriée à des activités offshore. À titre de coordonnateur fédéral des travaux, la GCC a dirigé la recherche sur les

systèmes d'évacuation, s'est assurée de services d'experts-conseils et a organisé des séances de consultation entre le gouvernement et l'industrie en plus de diriger les essais sur le terrain de différentes composantes des systèmes choisis d'évacuation.

Recommandation 23:

Que les unités de forage soient équipées de canots de sauvetage en nombre suffisant pour 200 % de l'équipage. p. 147

État de la question: (GCC)

Exigence prévue aux Normes provisoires (partie X, alinéa 94(2)a)).

Recommandation 24:

Que les canots de sauvetage à bord des unités de forage puissent être mis à la mer au moyen de bossoirs.

État de la question: (GCC)

Exigence prévue aux Normes provisoires (partie X, alinéa 94(2)c)).

Recommandation 25:

Que les unités de forage soient tenues d'avoir à bord, en permanence, des équipes de manoeuvre des canots de sauvetage en nombre suffisant pour 100 % de l'équipage, plus une équipe supplémentaire.

*État de la question: (GCC)

Le paragraphe 15d) du Règlement concernant le forage des puits de pétrole et de gaz naturel au Canada qui est administré par l'APGTC exige que le personnel affecté à la réalisation d'un programme de forage suive un cours de survie en mer, soit les cours sur les fonctions des équipages en situation d'urgence (MED), le cours de formation de base offshore (BOT) ou le cours de formation de base en matière de sécurité offshore (BOST).

Le personnel qui suit ces cours reçoit également une formation sur l'utilisation et la manoeuvre des canots de sauvetage des unités mobiles de forage exploitées au large des côtes. La plupart des employés qui ont suivi les cours possèdent les compétences et connaissances requises pour satisfaire aux exigences de la recommandation.

Recommandation 26:

Que chaque équipe de manoeuvre des canots de sauvetage soit composée de quatre membres détenant chacun un Certificat d'aptitude spécialisé, conforme au Règlement sur l'accréditation des équipes de manoeuvre des canots de sauvetage, et que chaque membre susceptible de faire partie d'une équipe soit en plus tenu de prouver à l'examinateur qu'il a les compétences et les connaissances requises en matière:

a) de contrôle des passagers et d'organisation de l'équipe dans les situations d'urgence exigeant l'évacuation de l'unité;
b) de procédures et de techniques de survie;
c) de procédures et d'organisation des activités de sauvetage;
d) de caractéristiques de navigation de canots de sauvetage; et
e) d'utilisation de la radio du canot de sauvetage. p.148

*État de la question: (GCC)

Les compétences et connaissances additionnelles énumérées à la recommandation ci-dessus sont prévues au programme du cours sur les fonctions des équipages en situation d'urgence (MED) et font également partie du programme d'examen relatif à l'accréditation des équipes de manoeuvre de canots de sauvetage dans des situations d'urgence. La plupart des travailleurs de l'industrie de forage offshore ont suivi le cours sur les fonctions des équipes en situation d'urgence (MED) offert par la Garde côtière ou l'un des deux cours de formation de base en matière de sécurité offshore (BOT et BOST) parrainés par le Service de formation de l'industrie pétrolière.

Il convient cependant de remarquer que les cours de formation de base offshore et de formation de base en matière de sécurité offshore (voir la réponse à la recommandation 25) ont été conçus en prévision d'urgences sur des unités mobiles de forage en mer et, à certains égards, ces cours sont plus appropriés que le cours sur les fonctions des équipages en situation d'urgence (MED) conçu spécialement en fonction de ces unités de forage. Cependant, le personnel qui a suivi ce cours n'a pas à utiliser toute la gamme d'équipement prescrit au programme relatif aux cours sur les fonctions des équipages en situation d'urgence (MED) et, pour cette raison, ne peut recevoir les accréditations des membres d'équipes de manoeuvre des canots de sauvetage.

Le colloque sur les fonctions d'urgence marine qui aura lieu en septembre 1985 à St-Jean (Terre-Neuve) a pour but de rationaliser le contenu des différents cours actuellement offerts afin d'introduire un nouveau cours de formation approuvé par la GCC et approprié à tous les secteurs de l'industrie marine.

Recommandation 27:

Que l'on exige des équipes de manoeuvre des canots de sauvetage qu'elles aient reçu la formation spéciale concernant l'utilisation et les manoeuvres de la catégorie des canots de sauvetage à laquelle elles sont affectées, et que cette formation comprenne des exercices réels de lancement et de manoeuvre des embarcations de sauvetage en mer.

*État de la question: (GCC)

Un aspect important du programme du cours (MED III) de formation relative à l'urgence maritime consiste en la formation d'équipes; il fait ressortir l'importance de fournir régulièrement à l'équipage des instructions sur le fonctionnement de l'équipement de survie, du matériel de lutte contre les incendies et d'autre équipement à utiliser en cas d'urgence à bord d'un navire et de commander des exercices. Les fonctions de commandement et les fonctions d'équipage ainsi que les connaissances de l'équipement sont des éléments communs à tous les navires naviguant en mer ou mouillant au port.

La Loi sur la marine marchande au Canada (article 126) exige maintenant que la personne en charge des unités mobiles de forage en mer ait obtenu le Certificat d'aptitude décerné aux personnes qui ont suivi le cours de formation en urgence maritime (MED III) et qui a ainsi les compétences requises pour former les équipages de manoeuvre de canots de sauvetage au cours de l'exercice de leurs fonctions sur les navires qui leur sont confiés. Par ailleurs, le Règlement concernant le forage des puits de pétrole et de gaz naturel au Canada (article 151) qu'administre l'APGTC prescrit les responsabilités des exploitants d'unités mobiles de forage en mer en ce qui concerne les exercices de sécurité.

Tout le personnel des unités mobiles de forage en mer doit suivre un cours de survie marine, soit le cours sur les fonctions des équipages en situation d'urgence, le cours de formation de base offshore et le cours de formation de base en matière de sécurité offshore qui permettent au personnel d'acquérir les connaissances et les compétences requises pour manoeuvrer des canots de sauvetage. Le capitaine de l'unité mobile de forage en mer doit s'assurer que son personnel a reçu la formation spécialisée préconisée dans la recommandation conformément au Règlement sur les exercices d'embarcation et d'incendies et tel qu'indiqué à l'article 151 du Règlement concernant le forage de puits de pétrole et de gaz naturel au Canada.

Les exercices de lancement des embarcations et des canots de sauvetage ont lieu lorsque les unités mobiles de forage en mer sont à quai ou en eaux abrités. Le lancement en mer peut avoir lieu à l'occasion mais la tenue de ces exercices est laissée à la discrétion du capitaine.

Recommandation 28:

Que l'on exige des équipes de manoeuvre des canots de sauvetage qu'elles procèdent au lancement et à l'utilisation des canots de sauvetage en mer au moins deux fois par an. Si ces exercices ne peuvent être réalisés à partir de l'unité de forage ou ne peuvent l'être en toute sécurité, qu'ils soient exécutés à partir d'installations terrestres.

*État de la question: (GCC)

À l'heure actuelle, les exercices de manoeuvre des canots de sauvetage comprennent également la descente des embarcations à partir de l'unité de forage. La descente des embarcations a toujours lieu lorsque le temps le permet et lorsque l'unité de forage est au port. (Voir la réponse à la recommandation 27.)

Recommandation 29:

Que les sociétés de forage en mer adoptent des pratiques et incitations appropriées, entérinant l'importance des équipes de manoeuvre des bateaux de sauvetage et garantissant que leurs membres ont suffisament de temps et de ressources pour leur préparation et leur formation professionnelle.

*État de la question: (APGTC)

La portée de cette recommandation faite à l'industrie a été prise en considération. Des exercices doivent maintenant être effectués après chaque changement d'équipage, soit habituellement toutes les deux semaines. Il semblerait cependant préférable que les mesures d'encouragement ne fassent pas l'objet d'une réglementation. (Voir la réponse de la recommandation 27.)

Recommandation 30:

Que les sociétés de forage soient tenues, par voie réglementaire, de signaler aux inspecteurs, pendant leurs inspections périodiques des unités mobiles de forage en mer, ceux des membres de l'équipage qui sont des canotiers accrédités. p. 149

État de la question: (GCC)

Les inspecteurs de la GCC ont reçu comme directive de vérifier le nombre de canotiers accrédités au cours de leurs inspections (télex de la GCC, 28/11/84). L'intégration de cette exigence dans le Règlement sur le forage actuellement à l'étude est prise en considération.

Recommandation 31:

Que l'on examine les méthodes de formation utilisées sur les unités de forage, notamment les méthodes de formation en cours d'emploi afin de déterminer si elles sont adéquates; que l'organisme de réglementation, conjointement avec des représentants des sociétés de forage en mer, détermine si ces méthodes de formation sont adéquates et adopte des normes minimales pour les postes spécifiés.

*État de la question: (GCC/APGTC/EIC)

La Loi, confie à la GCC et l'APGTC la responsabilité de s'assurer de la pertinence des cours de formation, d'adopter des normes minimales et de délivrer des certificats d'accréditation aux titulaires de postes spécifiés sur des unités mobiles de forage en mer.

À l'heure actuelle, les niveaux de formation de tout le personnel occupant des postes importants sont révisés par l'APGTC avant que les programmes de forage ne soient autorisés. La GCC et l'APGTC, en collaboration avec le ministère de l'Emploi et de l'Immigration et de concert avec l'industrie, procèdent actuellement à la détermination de normes minimales concernant des postes spécifiés sur des unités mobiles de forage en mer et l'accréditation du personnel qui reçoit une formation sur le tas ou qui suit des cours officiels.

Au cours des dernières années, le gouvernement et l'industrie ont effectué séparément des études détaillées qui ont donné lieu à la rédaction de deux rapports sur les postes principaux, sur la formation et sur l'accréditation des membres d'équipage des unités de forage. Ces rapports constituent les documents de travail qui serviront à l'élaboration des projets définitifs de règlement qui seront présentés au Comité consultatif de la sécurité maritime en ce qui concerne le personnel maritime et au Comité consultatif de la sécurité dans les Terres du Canada lorsqu'il est question des postes dans l'industrie.

Le Comité d'accréditation du Comité consultatif de la sécurité maritime a décidé, à sa réunion de novembre 1984, de constituer un groupe de travail sur les cours de formation offshore. Le groupe constitué de représentants de l'industrie et du gouvernement utilisera les documents susmentionnés afin d'identifier les connaissances et compétences nécessaires pour garantir la sécurité des activités à bord d'une unité mobile de forage en mer et fera des représentations qui constitueront les assises des décisions que le gouvernement et l'industrie prendront au cours de la prochaine réunion du Comité consultatif prévue en mai 1985.

Voici la liste des postes identifiés:

1. Capitaine
2. Premier lieutenant, ingénieur de barge
3. Deuxième lieutenant ou officier de quart
4. Chef mécanicien, contremaître principal de forage
5. Mécanicien en second, contremaître de forage
6. Mécanicien de quart, contremaître de quart

Un comité similaire étudie actuellement les postes non maritimes (forage) que l'on trouve à bord d'une unité mobile de forage en mer et présentera ses recommandations quant aux connaissances, à la formation et à l'accréditation des titulaires de ces postes.

La plupart des exploitants et entrepreneurs du secteur pétrolier et gazier disposent de programmes de formation uniques et internes qui englobent tous les éléments impliqués dans le processus de révision susmentionné. Il faudra étudier plus à fond les questions pour en arriver à définir des normes minimales de connaissances et d'aptitudes relatives à chaque poste précis à bord d'une unité mobile de forage en mer et à intégrer ces normes minimales dans une analyse de poste. Le gouvernement et l'industrie s'attaquent actuellement à cette question au cours de rencontres consultatives.

Forte des résultats de ses études de la question et de sa riche expérience, la GCC a pu définir une certaine forme de normes minimales qui permettraient de satisfaire aux exigences réglementaires prévues dans la Loi sur la marine marchande du Canada. Les cours permettant d'obtenir une mention spéciale relativement aux unités mobiles de forage en mer devront comprendre une formation prévue aux normes minimales de l'analyse de poste afin d'assurer que tout le personnel des unités mobiles a reçu la formation nécessaire pour satisfaire aux exigences de l'industrie.

Recommandation 32:

Qu'aucune personne ne soit autorisée à occuper un poste spécifié sur une unité de forage quelconque tant qu'elle n'a pas obtenu de certificat valide délivré par l'organisme approprié ou un certificat équivalent délivré par l'organisme pertinent d'un autre État dont les programmes de formation répondent aux normes canadiennes, sous réserve d'un délai approprié après l'adoption de ces normes.

*État de la question: (GCC/APGTC/EIC)

La Loi sur la marine marchande du Canada s'applique seulement aux unités mobiles (auto-propulsées) de forage en mer battant pavillon canadien. La nouvelle définition prévue dans les modifications proposées à la Loi étendra, si elles sont adoptées par le Parlement, l'application de la partie II (Accréditation des officiers) afin d'inclure les unités de forage auto-propulsées battant pavillon canadien.

Compte tenu du résultat des discussions que l'industrie et le gouvernement tiendront en mai 1985 au cours de la réunion du Comité consultatif de la sécurité maritime, les cours de formation et d'accréditation du personnel maritime qui sont prévus dans la Loi sur la marine marchande du Canada seront améliorés par l'introduction du nouveau cours donnant droit à la mention spéciale relative aux unités mobiles de forage en mer; tout le personnel accrédité employé à bord d'unités de forage battant pavillon canadien devra suivre ce cours. Les commentaires fournis au bas de la recommandation 31 englobent les exigences en matière de formation et sont énoncés dans les analyses de poste comportant des normes minimales.

La formation du personnel occupant des postes accrédités à bord d'unités mobiles de forage en mer qui relève de l'APGTC sera structurée au moyen "d'analyses de poste comportant des normes minimales" en modifiant les programmes de formation mis au point par les exploitants et entrepreneurs de façon à répondre aux exigences relatives à l'exploitation des unités de

forage. Certaines sociétés de forage ont déjà élaboré des programmes de formation du genre. Pour être accrédité, l'employé en cours de formation devra répondre aux exigences minimales relatives à chaque tâche que comportent les postes spécifiés. L'APGTC devra surveiller et évaluer la détermination des normes minimales afin d'assurer que chaque employé accrédité satisfait aux normes de l'industrie et des organismes de réglementation.

Le Canada reconnaît la formation maritime et les normes d'accréditation des administrations des différents pays se conformant à la tradition internationale et s'efforcera de faire connaître les exigences additionnelles en matière de compétences et connaissances professionnelles du personnel des unités mobiles de forage comme mentionné à la recommandation 33.

Recommandation 33:

Que le Canada prenne des mesures pour promouvoir l'adoption de normes internationales uniformes concernant les certificats mentionnés à la recommandation ci-dessus. p. 149

*État de la question: (GCC)

Le travail préparatoire relatif aux postes du personnel maritime à bord d'unités de forage devrait être terminé en mai 1985. Les délégués du Canada et de la Norvège qui participeront à la réunion de mai 1985 du Comité de la sécurité maritime de l'OMI ont l'intention de présenter un document conjoint dans lequel ils recommandent que le Sous-comité de la formation et de la surveillance du Comité de la sécurité maritime soit chargé d'étudier la question de la formation et de l'accréditation du personnel maritime employé à bord des unités mobiles de forage en mer et présente des recommandations.

Recommandation 34:

Que l'on élabore un programme de formation définissant les connaissances et compétences minimales des opérateurs de ballasts. Que toute personne achevant avec succès un tel programme de formation, ou prouvant à l'organisme de réglementation qu'elle possède les connaissances et compétences requises, reçoive un certificat en attestant.

*État de la question: (GCC/APGTC/EIC)

Le capitaine qui est en tout temps responsable de la stabilité de l'unité de forage doit posséder les connaissances exigées relativement à la stabilité, aux systèmes de pompage et aux conduites des unités de forage. Ces connaissances sont habituellement acquises par des études et des antécédents de travail et le titulaire du poste doit en fournir la preuve en réussissant l'examen exigé par la GCC.

Le capitaine doit s'assurer que le personnel qui s'occupe du système de ballasts a reçu une formation spéciale à ce sujet et obtenu l'accréditation exigée.

Les officiers de quart accrédités peuvent s'occuper du fonctionnement des systèmes de ballasts ou en superviser le fonctionnement s'ils possèdent un niveau minimal et acceptable de connaissances dans ce domaine. Les normes relatives aux connaissances et compétences des responsables de la stabilité

des unités mobiles de forage et de contrôle des ballasts sont actuellement élaborées de concert avec l'industrie. Un cours de formation sera élaboré en s'inspirant de ces normes lorsque le gouvernement et l'industrie auront donné leur approbation. (Voir la réponse à la recommandation 31.) Lorsque l'officier accrédité est secondé, son second doit avoir suivi un cours de formation concernant le fonctionnement des ballasts pour obtenir l'accréditation requise.

Lorsque les exigences supplémentaires relatives aux connaissances et compétences du personnel auront obtenu une approbation définitive, les détenteurs de certificat d'attestation de compétences maritimes qui voudront servir à bord d'unités mobiles de forage en mer battant pavillon canadien devront, en plus, faire preuve de connaissances et posséder de l'expérience en matière de contrôle de la stabilité des unités mobiles.

Dans ses directives, l'APGTC exige que le responsable de la sécurité d'unités flottantes de forage et de l'équipage soit qualifié dans le domaine maritime, qu'il ait l'expérience des opérations de forage et qu'il possède un brevet reconnu de capitaine. Les directives stipulent qu'un nombre approprié de personnel maritime doit réussir l'examen qui accompagne le cours de formation sur le fonctionnement des ballasts.

Recommandation 35:

Que le programme de formation mentionné à la recommandation précédente comprenne, entre autres:

a) des instructions détaillées sur la composition et l'exploitation des systèmes de ballasts des unités de forage;
b) des instructions sur l'utilisation appropriée des systèmes en situation d'urgence;
c) des instructions sur toutes les questions affectant la stabilité des unités de forage;
d) des instructions sur le fonctionnement des systèmes de ballasts, données sur simulateur et sur une plate-forme même, si possible.

*État de la question: (GCC/APGTC/EIC)

Le cours de formation et les normes relatives à l'accréditation des opérateurs de ballasts devront porter sur des connaissances et compétences inhérentes à quatre domaines, cependant il ne sera pas toujours possible d'utiliser un simulateur pour fournir les instructions.

Tout le personnel qui suit un cours de formation devra acquérir, sous surveillance, de l'expérience pratique du fonctionnement des systèmes de ballasts des unités mobiles de forage en mer pour obtenir l'accréditation exigée.

Recommandation 36:

Qu'aucune personne ne soit autorisée à occuper un poste d'opérateur de ballasts sur une unité de forage quelconque tant qu'elle n'a pas obtenu un certificat valide délivré par l'organisme approprié, ou un certificat équivalent délivré par l'organisme pertinent d'un autre État dont le programme de formation répond aux normes canadiennes, sous réserve d'un délai approprié après l'adoption de ces normes. p. 150

*État de la question: (GCC/APGTC)

À bord des unités canadiennes de forage en mer (auto-propulsées), le poste d'opérateur des systèmes de ballasts et de contrôle de la stabilité de l'unité est confié à un capitaine qui a reçu une formation théorique et acquis de l'expérience pratique dans le domaine.

L'officier de quart à bord de ces unités, qui peut exercer les fonctions d'opérateur ou de surveillant du système de ballasts, a également reçu une formation en matière de contrôle de la stabilité d'une unité. Ce cours de formation et l'examen sont actuellement en cours de révision et les nouvelles versions devraient être approuvées à la réunion de mai 1985 comme mentionné à la recommandation 34.

Les directives de l'APGTC stipulent que le responsable de la sécurité d'une unité flottante de forage et de son équipage doit détenir un certificat reconnu de compétence. Ces directives exigent également qu'un personnel maritime suffisamment nombreux suive le cours de formation sur le fonctionnement du système de ballasts des unités flottantes et réussisse l'examen.

Recommandation 37:

Que tout opérateur accrédité devant occuper un poste d'opérateur de ballasts pour la première fois sur une unité de forage soit tenu de suivre un cours d'initiation ou de familiarisation aux caractéristiques particulières du système de ballasts de l'unité et de ses procédures opérationnelles ainsi que de toute méthode secondaire d'exploitation du système, s'il y a lieu. p. 150

*État de la question: (GCC/APGTC)

La portée de cette recommandation est acceptée. Cependant cette question relèvera des responsabilités du capitaine. (Voir la réponse aux recommandations 31, 32 et 34.)

Recommandation 38:

Que le certificat détenu par un opérateur de ballasts n'ayant pas exercé cette fonction à temps plein pendant une période appropriée perde sa validité à l'expiration de cette période et que l'opérateur soit tenu de suivre un cours de recyclage prescrit afin de revalider son certificat. p. 151

*État de la question: (GCC/APGTC)

Cette recommandation est prise en considération au cours de la détermination des qualités requises pour les opérateurs des systèmes de ballasts. Lorsque le Parlement aura promulgué les modifications proposées à la Loi sur la marine marchande du Canada, les officiers accrédités devront fournir la preuve qu'ils ont toujours exercé leurs fonctions.

Les directives de l'APGTC relatives au forage seront modifiées afin d'exiger que les opérateurs de ballasts, qui détiennent des certificats valides ou un certificat équivalent délivré après avoir suivi un cours de formation approuvé et réussi l'examen, suivent les cours de recyclage recommandés.

Recommandation 39:

Que la directive actuelle de l'APGTC concernant les qualifications de la personne responsable de la sécurité de l'unité de forage et de son équipage soit amendée de façon à y inclure les critères de formation professionnelle en matière d'opération de l'unité de forage et d'utilisation de son système de commande des ballasts.

État de la question: (GCC/APGTC)

Voir la réponse à la recommandation 34.

Recommandation 40:

Que l'on examine de près l'Offshore Employment Register (Registre d'emploi en mer) pour s'assurer que les personnes dont le nom figure sur les listes d'emploi sur ces unités de forage et les navires d'approvisionnement sont qualifiées.

État de la question: (APGTC)

Le gouvernement fédéral accepte en principe cette recommandation.

Recommandation 41:

Que l'on contrôle le rythme d'intégration des travailleurs locaux, en consultation avec l'industrie, de façon à garantir le maintien d'un niveau maximum de sécurité. p. 152

État de la question: (APGTC)

Le gouvernement fédéral accepte en principe cette recommandation.

Recommandation 42:

Que des exercices soient organisés périodiquement par l'industrie dans le but de donner à son personnel essentiel la formation requise pour lui permettre d'intervenir en cas d'urgence. p. 152

État de la question: (APGTC)

Tous les exploitants travaillant sur les Terres du Canada organisent des exercices d'intervention en cas d'urgence, tantôt dans le cadre de programmes internes, tantôt avec la participation entière du gouvernement. En outre, le ministère de la Défense nationale a effectué des vols de familiarisation à destination des unités mobiles de forage en mer, exercices qui se sont avérés bénéfiques pour le Ministère et pour l'exploitant. L'APGTC attache maintenant beaucoup plus d'importance à ces exercices pour assurer la formation requise au personnel essentiel du gouvernement et de l'industrie et la mise en oeuvre des accords de coopération entre exploitants marins.

Recommandation 43:

Que l'organisme approprié évalue immédiatement la capacité et l'aptitude des divers types de navires de soutien des unités de forage au large de la côte est du Canada à exercer adéquatement leur rôle de sauvetage. p. 167

État de la question: (GCC/APGTC)

La GCC et l'APGTC, en consultation avec l'industrie, établissent actuellement les critères d'évaluation de la capacité et de l'aptitude des véhicules de secours, et la GCC évaluera tous les véhicules de secours en fonction de ces critères. Déjà, on a adopté et commencé à appliquer des normes améliorées concernant le matériel de sauvetage et la formation du personnel, qui augmentent considérablement la capacité de sauvetage de ces navires.

Recommandation 44:

Que la responsabilité primordiale de tout navire affecté à un rôle de soutien pour une unité de forage soit de rester prêt à intervenir à l'intérieur des limites de temps et de distance prescrites par rapport à l'unité, et d'être toujours prêt à accorder toute l'aide susceptible d'être requise par la plate-forme et son équipage. p. 167

État de la question: (APGTC)

Obligation en vertu des lignes directrices sur le forage émises par l'APGTC.

Recommandation 45:

Qu'aucun navire ne soit autorisé à jouer le rôle de navire de soutien si son chargement risque d'entraver sa capacité de se porter au secours de la plate-forme et de son équipage. p. 167

État de la question: (GCC/APGTC)

L'objet de cette recommandation fera partie de l'étude dont il est question dans la réponse à la recommandation 43.

Recommandation 46:

Que des normes professionnelles soient établies pour l'équipage de tout navire devant être affecté à un rôle de soutien, et que l'on exige de ses membres qu'ils obtiennent une formation professionnelle conforme à ces normes. p. 168

État de la question: (GCC/APGTC)

Les capitaines et les officiers de tous les véhicules de secours doivent recevoir une formation sur les techniques de sauvetage, de survie et de premiers soins.

Il appartient au capitaine de s'assurer que son équipage est parfaitement qualifié pour utiliser tout le matériel de sauvetage dont le navire est équipé. La formation de l'équipage est d'ailleurs un aspect important du cours MED III qu'il faut suivre pour être reçu officier supérieur.

Actuellement, l'industrie exige que les équipages des véhicules de secours suivent des cours (donnés à St-Jean et à Halifax) sur l'exploitation d'un navire d'intervention rapide.

Recommandation 47:

Que les programmes de formation professionnelle conformes à ces normes comprennent, entre autres, des cours sur:

a) l'utilisation et l'exploitation de tous les sytèmes de secours et d'urgence dont le navire de réserve est équipé;
b) le traitement des blessures et autres affections dont peuvent souffrir les survivants, après leur sauvetage;
c) le déploiement du navire de soutien et de son équipement de façon à prêter une assistance efficace à l'unité de forage et à son équipage, dans les diverses situations d'urgence envisageables. p. 168

État de la question: (GCC/APGTC)

L'industrie applique actuellement cette recommandation.

Recommandation 48:

Que les équipages des navires de soutien, durant leurs affectations de service, effectuent des exercices au moins chaque semaine sur l'utilisation de l'équipement de secours, si les conditions météorologiques le permettent. p. 168

*État de la question: (GCC/APGTC)

Il incombe au capitaine de voir à ce que son équipage soit parfaitement qualifié pour se servir du matériel de sauvetage dont le navire est équipé. La formation de l'équipage est un aspect important du cours MED III qu'il faut suivre pour être reçu officier supérieur.

Sans abandonner cette responsabilité, l'APGTC modifiera les lignes directrices de façon à y inclure une recommandation qui précise que les équipages de navire de soutien devraient subir un entraînement, au moins une fois la semaine, en vue d'utiliser efficacement le matériel de sauvetage du navire, lorsque les conditions météorologiques le permettent et lorsque le navire de soutien est en service.

Recommandation 49:

Que la personne détenant le commandement de la plate-forme et le capitaine du navire de soutien soient tenus d'enregistrer dans leur journal de bord toutes les circonstances dans lesquelles le navire de soutien sort des limites de temps ou de distance prescrites. Que la personne détenant le commandement de la plate-forme et le capitaine du navire de soutien soient tenus d'adresser des rapports écrits à l'organisme de réglementation chaque fois que le navire de soutien sort des limites de temps ou de distance prescrites sans le consentement de la personne détenant le commandement de la plate-forme. p. 168

État de la question (GCC/APGTC)

Le paragraphe 178(b) du Règlement concernant le forage des puits de pétrole et de gaz naturel au Canada exige déjà que soit tenu, dans le cas d'une unité de forage, "un journal de bord sur les barges et les bateaux dans lequel on consigne la position et le déploiement de tout navire de secours". On s'attend donc normalement que l'officier de garde sur le navire de secours prendra en note toutes les circonstances dans lesquelles le navire sort des limites établies.

Une disposition sera ajoutée aux lignes directrices de l'APGTC sur le forage pour que les exploitants présentent des rapports écrits à l'APGTC.

Recommandation 50:

Que le Centre de coordination du sauvetage d'Halifax et le Centre d'urgence et de sauvetage de St-Jean aient à leur disposition immédiate toutes les informations pertinentes concernant les activités de forage en mer sur le plateau continental, et susceptibles d'être utiles en cas de catastrophe maritime à l'intérieur de leurs zones de responsabilité respectives. Que ces informations comprennent des données pertinentes au sujet non seulement des unités de forage mais aussi des hélicoptères et des navires de service sous contrat. p. 169

État de la question: (Défense nationale/APGTC)

Toutes les informations pertinentes concernant les unités de forage sont conservées au Centre de coordination du sauvetage d'Halifax et à la Division du sauvetage en mer de St-Jean (Terre-Neuve). Quant aux données relatives aux hélicoptères et aux navires de service sous contrat, elles sont conservées par les centres de contrôle de la navigation aérienne de St-Jean et d'Halifax et sont à la disposition immédiate des contrôleurs aériens et maritimes.

Recommandation 51:

Que, lors de la réception d'un bulletin météorologique annonçant une tempête dans un secteur où opèrent des unités de forage, le Centre de coordination du sauvetage d'Halifax obtienne, six heures avant le moment où la tempête est censée atteindre le secteur, et toutes les six heures ensuite, les coordonnées (SURPICS - voir glossaire) de tous les navires situés dans un rayon d'environ 100 milles à partir des unités concernées. p. 169

État de la question: (Défense nationale/APGTC)

Actuellement, les coordonnateurs des programmes de sauvetage ont accès au système AMVER (Automated Mutual Assistance Vessel Rescue System) de la Garde côtière américaine. En outre, les militaires qui opèrent dans le secteur peuvent les renseigner sur la position de nombreux navires. Même si l'on a recours à ces sources d'information pour établir les coordonnées SURPIC, la méthode la plus efficace et la plus précise demeure le bulletin transmis à tous les navires. Si l'on exige la présence de véhicules de secours prêts à intervenir, c'est pour ne pas avoir à miser uniquement sur la possibilité que des navires commerciaux ou militaires se trouvent à proximité d'une unité de forage en détresse. Tous les exploitants travaillant en mer ont conscience que leurs navires sont à la disposition d'un collègue qui a besoin d'aide.

Recommandation 52:

Que les opérateurs radio de la Garde côtière canadienne abandonnent la procédure actuelle qui consiste à attendre confirmation écrite de l'instruction verbale d'émettre des messages urgents. Que, lorsque le personnel du Centre de coordination du sauvetage d'Halifax ou du Centre d'urgence de recherche et de sauvetage de St-Jean estime qu'un message urgent doit être transmis, les instructions en soient données directement à l'opérateur radio de la Garde côtière et, s'il y a lieu, que l'organisme donnant ces instructions informe l'autre. p. 169

État de la question: (GCC)

La pratique de la Garde côtière canadienne qui consiste à attendre confirmation écrite de l'instruction verbale d'émettre des messages urgents a été abandonnée.

Recommandation 53:

Que le Canada prenne toutes les mesures pour achever d'urgence son nouveau programme de modernisation des hélicoptères de sauvetage et de recherche, et qu'il s'équipe d'autres hélicoptères de plus longue portée et ayant le niveau d'endurance requis pour des missions de sauvetage en mer. p. 169

État de la question: (Défense nationale)

Une étude à ce sujet est nécessaire.

Le programme de modernisation des hélicoptères de sauvetage et de recherche a été achevé en juin 1984. En ce qui concerne la portée des hélicoptères, on a installé des réservoirs de carburant extérieurs qui augmentent l'autonomie de ces appareils. L'autonomie et l'endurance seront d'ailleurs

des facteurs déterminants dans les futurs achats d'hélicoptères de sauvetage et de recherche.

Recommandation 54:

Que le Canada arrête un plan d'urgence énonçant les procédures à suivre en cas de catastrophe maritime, et que des exercices conjoints soient organisés périodiquement pour donner au personnel essentiel du Centre d'urgence de recherche et de sauvetage, du Centre de coordination du sauvetage, et des entreprises, à la fois à terre, sur les plates-formes et sur les navires de réserve, la formation requise pour organiser l'évacuation des plates-formes. p. 170

État de la question: (Défense nationale)

Des plans nationaux et régionaux de recherche et de sauvetage en cas de catastrophe maritime ont déjà été établis suite à une recommandation du rapport Cross. Les entreprises exécutant des travaux d'exploration en mer ont établi leurs propres plans d'urgence, lesquels ont été examinés par le ministère de la Défense nationale, la GCC et l'APGTC. Ces plans ont été mis à l'épreuve dans le cadre d'exercices conjoints auxquels ont participé des employés du Centre de coordination du sauvetage, du Centre d'urgence de recherche et de sauvetage, des escadrilles de recherche et de sauvetage et de l'industrie, à la fois sur la terre ferme, sur les plates-formes de forage et sur les véhicules de service.

Recommandation 55:

Que, lorsque l'on prévoit des vents d'une vitesse supérieure à 90 % des paramètres conceptuels d'une unité de forage, le personnel de celle-ci soit évacué avant l'arrivée de la tempête, à condition que la personne détenant le commandement de l'unité estime que l'évacuation peut se faire en toute sécurité. p. 170

État de la question: (APGTC)

Une disposition à cet effet se trouve dans les lignes directrices de l'APGTC depuis le 8 décembre 1983.

Recommandation 56:

Que l'on exige qu'un hélicoptère soit réservé en permanence aux opérations de recherche et de sauvetage, fourni soit par le gouvernement soit par l'industrie, doté de l'équipement requis par les normes de recherche et de sauvetage, basé à l'aéroport le plus proche des chantiers de forage en mer en cours d'exploitation, et doté d'un équipage ayant reçu la formation professionnelle requise pour exécuter toutes les tâches propres aux missions de sauvetage. p. 170

*État de la question: (APGTC/Défense nationale)

Aux termes des lignes directrices émises par l'APGTC en décembre 1983, les exploitants de la côte est sont tenus de fournir et de tenir prêt à intervenir un hélicoptère de recherche et de sauvetage confié à un équipage qualifié.

Une formation initiale leur a été donnée par des spécialistes du ministère de la Défense nationale en recherche et sauvetage, et d'autres cours leur sont offerts continuellement.

Les plans d'urgence actuels prévoient que des hélicoptères du ministère de la Défense nationale réservés à la recherche et au sauvetage seront mobilisés à St-Jean ou à Argentia si les conditions environnementales laissent entrevoir une situation critique sur les Grands Bancs. À ces précautions s'ajoutent d'autres mesures de sauvetage qui augmentent la capacité des hélicoptères commerciaux et des véhicules de secours de rescaper des gens en mer.

Recommandation 57:

Que le gouvernement et l'industrie prennent des mesures conjointes pour garantir l'adoption et la compréhension d'un système normalisé d'établissement et de transmission des prévisions météorologiques. p. 171

*État de la question: (Environnement Canada/APGTC)

Le ministère de l'Environnement, en étroite collaboration avec l'APGTC, a adopté des normes internationales bien établies, ce dont il est question à la page 44, note 2, du Rapport du commissaire. Il ressort clairement des conclusions du commissaire qu'il faut travailler davantage à la formation des unités d'intervention pour s'assurer que l'information est bien comprise. Le ministère de l'Environnement et l'APGTC étudieront cette question à l'occasion d'une réunion qu'ils doivent tenir avec l'industrie en avril 1985.

Recommandation 58:

Que la personne détenant le commandement de l'unité de forage enregistre dans le journal de bord toutes les circonstances dans lesquelles des procédures défensives ou d'urgence n'ont pas été suivies alors que des prévisions météorologiques avaient annoncé un ou plusieurs paramètres environnementaux exigeant que l'on y ait recours, et que la personne détenant le commandement de l'unité adresse dans les 48 heures un rapport écrit à l'organisme de réglementation, précisant le contenu du bulletin météorologique, le ou les paramètres en question, les mesures qu'il aurait fallu prendre et les raisons pour lesquelles elles ne l'ont pas été. p. 171

*État de la question: (APGTC)

La procédure de communication de rapports qui fait l'objet de cette recommandation sera intégrée dans les lignes directrices et procédures sur le forage émises par l'APGTC.

Recommandation 59:

Que l'organisme de réglementation, en consultation avec l'industrie, définisse de manière plus adéquate, au moyen d'exemples, ce qu'il entend par "événement important" devant lui être signalé dans un délai prescrit. p. 172

*État de la question: (APGTC)

À l'occasion d'une réunion tenue en 1983 entre l'industrie et le gouvernement, l'expression "événement important" a été définie ainsi: "Un événement-important comprend tout incident, décision, circonstance,

condition ou fait qui a des effets sur l'opération en cours ou qui en résulte, qui s'écarte du programme de forage approuvé ou des méthodes de forage ou d'exploitation de puits normalement acceptables, et dont l'importance est telle que les dirigeants de l'entreprise exploitante s'attendent à en être informés sur-le-champ."

Cette définition a par la suite été modifiée comme suit: "Un événement important comprend tout incident qui s'écarte du programme de forage approuvé ou des pratiques de forage normalement acceptables."

Cette définition élargit la portée de l'article 171 du Règlement concernant le forage des puits de pétrole et de gaz naturel au Canada, sans préjudice de l'obligation de faire rapport en vertu des autres textes de loi applicables.

L'article 171 dispose qu'un exploitant doit aviser immédiatement le Directeur de la conservation de tout événement important, et faire suivre cet avis, dans le plus bref délai, d'un rapport écrit et complet. Aux termes du Règlement, une situation ou une circonstance importante comprend un décès, la disparition d'une personne, une blessure grave d'un employé, un incendie, la perte du contrôle d'un puits, une menace imminente à la sécurité d'une unité de forage, d'un appareil de forage ou du personnel, une fuite de pétrole ou de produit chimique toxique ou la découverte prévue de pétrole ou de gaz.

La version remaniée de la définition, illustrée d'exemples, sera intégrée à la prochaine révision des lignes directrices de l'APGTC, prévue pour 1985.

Recommandation 60:

Que chaque fois qu'une unité de forage dépasse son KG admissible, cela soit considéré comme un "événement important", et que la personne détenant le commandement de l'unité adresse à l'organisme de réglementation un rapport écrit, avec explications détaillées. p. 172

État de la question: (GCC)

En principe, une unité de forage ne devrait jamais dépasser son KG admissible, mais, si cet "événement important" se produit, l'APGTC exige qu'un rapport soit établi immédiatement, conformément à l'article 171 du Règlement concernant le forage des puits de pétrole et de gaz naturel au Canada. La définition de l'expression "événement important", dans sa forme révisée par l'APGTC, tiendra compte de cette obligation. (Voir la recommandation 59.)

Recommandation 61:

Qu'un seul système de mesure soit utilisé dans tous les rapports, afin d'éviter tout malentendu et toute confusion. p. 172

État de la question: (APGTC/Environnement Canada)

Pour communiquer l'information météorologique concernant les eaux côtières canadiennes, on emploie un système international dont les unités de base sont le mille marin et le noeud. Les unités de ce système sont conformes aux exigences de la communauté maritime canadienne et internationale. L'information météorologique qui s'adresse à l'ensemble de la population et qui concerne la partie continentale du pays est exprimée en unités métriques.

Recommandation 62:

Que les systèmes d'alerte et de haut-parleurs soient complètement indépendants l'un de l'autre, et que chacun ait une autonomie d'au moins six heures en cas de panne d'électricité générale. p. 172

État de la question: (GCC)

Recommandation acceptée en principe. Le paragraphe 45(6), partie V, des Normes provisoires est actuellement modifié pour qu'il soit obligatoire de doter l'équipement de sonorisation et le système d'alerte d'urgence de sources d'alimentation (batteries) indépendantes capables de fonctionner pendant au moins une heure pour assurer la sécurité des opérations d'évacuation; cette précaution a été prise à la lumière des événements survenus sur la VINLAND. L'APGTC, la GCC et l'industrie étudient actuellement la possiblité de porter la période d'autonomie du système d'une heure à six heures.

Recommandation 63:

Que l'on prépare un manuel d'exploitation distinct pour le système de ballasts, décrivant en détail ses divers éléments et fonctions mécaniques, électriques, pneumatiques et hydrauliques, ses limites ainsi que toute méthode d'exploitation optionnelle, et comportant des instructions pour le repérage systématique et la réparation des éléments défectueux. Que l'on confie à la personne assumant la responsabilité générale du système de ballasts le soin de s'assurer que chaque opérateur de ballasts connaît et comprend parfaitement le contenu de ce manuel. p. 172

*État de la question: (GCC/APGTC)

Le Normes provisoires (partie XIV, paragraphes 99(a)(iii), (d) et (g)) exigent que des renseignements détaillés concernant le système de ballasts, y compris ses dispositifs de commande principal et secondaire, soient inclus dans le manuel d'exploitation de l'unité de forage.

Il est actuellement d'usage dans l'industrie d'inclure cette information dans les manuels détaillés d'exploitation et d'entretien que l'on trouve à bord des unités de forage. Ces données sont examinées et approuvées par la GCC. Des normes améliorées concernant la formation et l'accréditation des employés préposés à la salle de commande des ballasts (voir les recommandations 34 à 38 inclusivement) viendront compléter les manuels d'exploitation et d'entretien.

Recommandation 64:

Que l'on intègre à la fois dans ce manuel et dans le Livret de stabilité des instructions détaillées à l'intention des opérateurs de ballasts, et d'autres instructions sur les procédures à suivre en conditions exceptionnelles, notamment sur le relâchement volontaire des câbles d'ancrage; l'évacuation ou le transfert de la boue, de l'eau de forage et de tout autre matériau de charge; le déblocage d'un ou plusieurs câbles d'ancrage; l'inondation accidentelle des réservoirs inférieurs; l'inondation accidentelle d'un ou plusieurs puits à chaînes et compartiments de la coque supérieure; et l'inclinaison de la plate-forme produite par des effets de vagues de second ordre. p. 173

*État de la question: (GCC/APGTC)

Les manuels déjà fournis à l'intention des unités de forage renferment des instructions détaillées sur la plupart des aspects de l'exploitation de l'unité. On discutera d'autres sujets à inclure à l'occasion de la réunion du sous-comité de l'offshore du Comité consultatif de la sécurité marine, en vue de les intégrer aux dispositions de la partie XIV des Normes provisoires qui concernent les manuels d'exploitation.

Recommandation 65:

Que les opérateurs de ballasts soient tenus de calculer et d'enregistrer chaque semaine les angles transversaux et longitudinaux de l'unité de forage. Que, si le calcul des moments de chacun d'entre eux produit un chiffre supérieur de 1 000 pieds tonnes aux moments effectifs (tels que déterminés par les inclinomètres), la différence soit enregistrée dans le journal de bord et incluse dans le rapport du lendemain matin. p. 173

État de la question: (GCC/APGTC)

La stabilité d'une unité de forage à colonnes stabilisatrices est observée et consignée en permanence, pour qu'elle demeure conforme aux courbes KG admissibles, conformément au paragraphe 22(1), partie III, des Normes provisoires. En outre, le paragraphe 177(c) du Règlement concernant le forage des puits de pétrole et de gaz naturel au Canada exige que le KG d'une unité de forage à colonnes stabilisatrices soit calculé au moins une fois toutes les 24 heures.

Une unité de forage dépassant son KG admissible présente une condition susceptible d'être considérée comme un "événement important". (Voir la réponse à la recommandation 59.) De plus, la stabilité de l'unité de forage est examinée lors de chaque inspection annuelle, biennale et quadriennale, comme prescrit par les Normes provisoires (partie I, paragraphes 8(2)(c), (3) et (4)(b)).

Recommandation 66:

Que le centre de commande principal du système de ballasts d'une unité de forage soit en permanence sous la surveillance du personnel approprié. p. 173.

État de la question: (GCC)

Il a été convenu avec l'industrie qu'une surveillance de 24 heures sera exercée en permanence.